

CATÁLOGO NACIONAL DE
CUALIFICACIONES PROFESIONALES

Familia Profesional Textil, Confección y Piel

Diseño técnico de tejidos de punto

Índice

● INTRODUCCIÓN	5
● REAL DECRETO 1087/2005	7
● CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DISEÑO TÉCNICO DE TEJIDOS DE PUNTO	13
● UNIDADES DE COMPETENCIA	15
Unidad de Competencia 1: Analizar materias primas, productos y procesos textiles	15
Unidad de Competencia 2: Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad	18
Unidad de Competencia 3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama	21
Unidad de Competencia 4: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre	24
● MÓDULOS FORMATIVOS	27
Módulo Formativo 1: Materias, productos y procesos textiles	27
Módulo Formativo 2: Diseño de tejidos y artículos de punto	31
Módulo Formativo 3: Procesos de fabricación de tejidos de punto por trama ...	35
Módulo Formativo 4: Procesos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre ...	39
● GLOSARIO	45
● ANEXO I: Grupo de trabajo de la Familia Profesional	47
● ANEXO II: Organizaciones que han realizado observaciones en el contraste externo de la cualificación	49



Introducción

El Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP) se crea para responder a las demandas de cualificación de las personas y de las empresas en una sociedad en continuo proceso de cambio e innovación.

Se entiende por cualificación el conjunto de competencias profesionales que las personas pueden obtener mediante la formación, sea esta modular o de otro tipo, y a través de la experiencia profesional. Estas competencias son las que permiten que el trabajador obtenga las respuestas, en términos de resultados, que requiere la organización.

El SNCFP tiene como objetivos orientar la formación a las demandas de cualificación de las organizaciones productivas, facilitar la adecuación entre la oferta y la demanda del mercado de trabajo, extender la formación a lo largo de la vida, más allá del periodo educativo tradicional, y fomentar la libre circulación de trabajadores, por lo que cumple una función esencial en el ámbito laboral y formativo.

Estas funciones se llevan a cabo mediante una serie de instrumentos y acciones como son el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales; un procedimiento de evaluación, acreditación y registro de las cualificaciones y competencias adquiridas en el trabajo; la información y orientación en la formación profesional y en el empleo y, por último, la evaluación y mejora del propio sistema.

El primero de esos instrumentos, el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, tiene validez en toda España, aunque no regula el ejercicio profesional.

Entre las funciones que tiene asignadas están las de adecuar la oferta de formación profesional a un mercado laboral sujeto a numerosos cambios y evaluar, reconocer y acreditar las competencias profesionales adquiridas por los trabajadores a través de la experiencia laboral o mediante cualquier tipo de formación. Esto permite, además, elevar la calidad y el prestigio de la formación profesional.

El Catálogo recoge las cualificaciones profesionales ordenadas en 26 familias y 5 niveles. Cada una de ellas se asocia a una formación organizada en módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.

Las cualificaciones son el resultado del trabajo de distintos grupos de expertos (uno por cada familia profesional) que realizan una importante labor de documentación, identificación y definición. Las personas que integran estos equipos han sido seleccionadas por sus destacados conocimientos técnicos y formativos, de acuerdo a un perfil profesional objetivo, y a propuesta del Consejo General de Formación Profesional (en el que están representadas las Administraciones general y autonómicas y las organizaciones sindicales y empresariales) o por asociaciones profesionales.

Algunos de estos grupos de trabajo están liderados por diferentes comunidades autónomas. Su ubicación ha dependido fundamentalmente de la importancia en esa comunidad del tejido productivo del sector para el que están definiendo las cualificaciones.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

El Anexo I recoge la relación de las personas que han participado en el grupo de trabajo correspondiente a la presente familia.

Tras realizar un exhaustivo estudio del sector, estos grupos diseñan las unidades de competencia de la cualificación y definen las características de su formación a través de módulos. Una vez finalizado el trabajo, el resultado se contrasta externamente a través del Consejo General de Formación Profesional y de organizaciones vinculadas a la familia profesional.

El Anexo II identifica a las organizaciones que han realizado observaciones a las cualificaciones de la presente familia, contribuyendo con ello a mejorar su calidad.

El Instituto Nacional de las Cualificaciones, como organismo responsable de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y el Catálogo Modular de Formación Profesional, dirige el trabajo de estos grupos, de acuerdo con la metodología aprobada por el Consejo General de Formación Profesional. Esta metodología sigue unas bases similares a las utilizadas en la elaboración del Catálogo de Títulos de Formación Profesional de la Administración Educativa y los Certificados de Profesionalidad de la Administración Laboral.

Una vez que los grupos de trabajo han finalizado su labor y se ha realizado el contraste externo, las cualificaciones reciben el informe preceptivo del Consejo General de Formación Profesional y se someten al Consejo Escolar del Estado y a los departamentos ministeriales implicados antes de pasar al Gobierno para su aprobación definitiva.

Todas las cualificaciones profesionales tienen idéntica estructura. Se asignan a una familia y cuentan con un nivel y una competencia general (breve exposición de los cometidos y funciones esenciales del profesional). A continuación se definen las unidades de competencia, su asociación a módulos formativos y se especifica el entorno profesional. En éste se describe el ámbito en el que desarrolla la actividad, los sectores productivos y los puestos de trabajo relevantes a los que permite acceder.

La publicación de estas cualificaciones contribuirá sin duda a integrar y adecuar la formación a las necesidades del sistema productivo y a las demandas sociales. Ello beneficia a trabajadores y empresas. A los primeros porque les facilita el acceso a una formación más acorde con las necesidades del mercado y amplía sus expectativas de desarrollo laboral y personal; y a los segundos porque les permite disponer de profesionales más preparados.

El SNCFP y su desarrollo tienen su base normativa en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que establece el Sistema, así como en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, que regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones, modificado por el RD 1416/2005, de 25 de noviembre. Hasta el momento se han publicado dos Reales Decretos que establecen cualificaciones: el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero (las primeras 97), y el Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre (65 nuevas cualificaciones).



Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre

Ministerio de la Presidencia

Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, por el que se establecen nuevas cualificaciones profesionales, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional, y se actualizan determinadas cualificaciones profesionales establecidas en el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional tiene por objeto la ordenación de un sistema integral de formación profesional, cualificaciones y acreditación, que responda con eficacia y transparencia a las demandas sociales y económicas a través de las diversas modalidades formativas. El apartado 1 de su artículo 2 define el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional como el conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

Con el fin de facilitar el carácter integrado y la adecuación entre la oferta de formación profesional y el mercado laboral, el artículo 7 de la citada Ley creó el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que debe estar constituido por las cualificaciones identificadas en el sistema productivo y por la formación asociada a ellas, que se organizan en módulos formativos, articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional. Dichos catálogos quedaron regulados mediante el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, en el que se establece, asimismo, su estructura y el procedimiento para su elaboración y actualización.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales sirve para posibilitar la integración de las ofertas de formación profesional, así como para establecer ofertas formativas adaptadas a colectivos con necesidades específicas y promover la formación a lo largo de la vida, adecuándolas a las demandas del sistema productivo, y facilitando la movilidad de los trabajadores, así como la unidad del mercado de trabajo. Asimismo permite el establecimiento del procedimiento de evaluación, reconocimiento y acreditación de las competencias profesionales, cualquiera que hubiera sido su forma de adquisición, facilita a los interesados información y orientación sobre las oportunidades de formación para el empleo, y promueve la mejora de la calidad del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, y, en definitiva, favorece la inversión pública y privada en la cualificación de los ciudadanos mediante un proceso de formación permanente.

Mediante el Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, se establecieron las primeras 97 cualificaciones profesionales que se incluyeron en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporaron al Catálogo Modular de Formación Profesional. Por este real decreto se establecen 65 nuevas cualificaciones profesionales con

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

su formación asociada, avanzando así en la construcción del instrumento fundamental del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

Las cualificaciones profesionales que se incluyen en los anexos de este real decreto con su formación asociada han sido elaboradas, del mismo modo que las establecidas por el citado Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por el Instituto Nacional de las Cualificaciones mediante la metodología aprobada en el seno del Consejo General de Formación Profesional, en cuya aplicación se ha contado con la participación y colaboración de las Comunidades Autónomas y demás Administraciones Públicas competentes, así como con los agentes sociales y económicos, y con los sectores productivos.

Con la elaboración de las cualificaciones profesionales que se establecen en este real decreto, se han identificado y perfeccionado unidades de competencia, así como sus módulos formativos asociados, que son comunes a algunos de los contenidos en cualificaciones del precitado Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por lo que procede actualizar su contenido sustituyendo en determinados anexos, unidades de competencia y sus correspondientes módulos formativos, por los que se aprueban en este real decreto.

Este real decreto ha sido informado por el Consejo General de Formación Profesional y por el Consejo Escolar del Estado, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 9 del Real Decreto 1128/2003 de 5 de septiembre, así como por el Consejo Superior de Deportes, de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 2195/2004, de 25 de noviembre.

En su virtud, a propuesta de los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 16 de septiembre de 2005.

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

Este real decreto tiene por objeto establecer determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, regulado por el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, y sus correspondientes módulos formativos, que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional. Dichas cualificaciones y su formación asociada correspondiente tienen validez y son de aplicación en todo el territorio nacional y no constituyen una regulación del ejercicio profesional.

Artículo 2. Cualificaciones profesionales que se establecen

Las cualificaciones profesionales que se establecen son las que a continuación se relacionan, ordenadas por familias profesionales y niveles de cualificación, cuyas especificaciones se describen en los anexos que se indican, con numeración correlativa a las ya establecidas en los 97 anexos del Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero:

Familia Profesional Agraria

Producción intensiva de rumiantes. Nivel 2	Anexo XCVIII
Producción avícola y cunícula intensiva. Nivel 2	Anexo XCIX

Familia Profesional Marítimo Pesquera

Engorde de moluscos bivalvos. Nivel 2	Anexo C
Producción en criadero de acuicultura. Nivel 2	Anexo CI
Organización de lonjas. Nivel 3	Anexo CII

Familia Profesional Industrias Alimentarias

Fabricación de conservas vegetales. Nivel 2	Anexo CIII
Carnicería y elaboración de productos cárnicos. Nivel 2	Anexo CIV
Elaboración de azúcar. Nivel 2	Anexo CV
Elaboración de leches de consumo y productos lácteos. Nivel 2	Anexo CVI
Pastelería y confitería. Nivel 2	Anexo CVII
Elaboración de cerveza. Nivel 2	Anexo CVIII
Pescadería y elaboración de productos de la pesca y acuicultura. Nivel 2	Anexo CIX

Familia Profesional Química

Operaciones en instalaciones de energía y de servicios auxiliares. Nivel 2	Anexo CX
Operaciones de acondicionado de productos farmacéuticos y afines. Nivel 2	Anexo CXI
Operaciones de transformación de caucho. Nivel 2	Anexo CXII
Operaciones de transformación de polímeros termoplásticos. Nivel 2	Anexo CXIII
Operaciones de transformación de polímeros termoestables y sus compuestos. Nivel 2	Anexo CXIV
Organización y control del acondicionado de productos farmacéuticos y afines. Nivel 3	Anexo CXV
Organización y control de la fabricación de productos farmacéuticos y afines. Nivel 3	Anexo CXVI
Análisis químico. Nivel 3	Anexo CXVII

Familia Profesional Imagen Personal

Servicios auxiliares de estética. Nivel 1	Anexo CXXVIII
Peluquería. Nivel 2	Anexo CXXIX
Servicios estéticos de higiene, depilación y maquillaje. Nivel 2	Anexo CXX
Cuidados estéticos de manos y pies. Nivel 2	Anexo CXXI

Familia Profesional Sanidad

Atención sanitaria a múltiples víctimas y catástrofes. Nivel 2	Anexo CXXII
Farmacia. Nivel 2	Anexo CXXIII
Laboratorio de análisis clínicos. Nivel 3	Anexo CXXIV
Anatomía patológica y citología. Nivel 3	Anexo CXXV
Audioprótesis. Nivel 3	Anexo CXXVI
Radioterapia. Nivel 3	Anexo CXXVII
Ortoprotésica. Nivel 3	Anexo CXXVIII

Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente

Extinción de incendios y salvamento. Nivel 2	Anexo CXXIX
Guarderío rural y marítimo. Nivel 2	Anexo CXXX
Prevención de riesgos laborales. Nivel 3	Anexo CXXXI

Familia Profesional Industrias Extractivas

Sondeos. Nivel 2	Anexo CXXXII
Excavación subterránea con explosivos. Nivel 2	Anexo CXXXIII
Tratamiento y beneficio de minerales, rocas y otros materiales. Nivel 2	Anexo CXXXIV
Extracción de la piedra natural. Nivel 2	Anexo CXXXV

Familia Profesional Textil, Confección y Piel

Operaciones auxiliares de tapizado de mobiliario y mural. Nivel 1	Anexo CXXXVI
Operaciones auxiliares de procesos textiles. Nivel 1	Anexo CXXXVII

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Operaciones auxiliares de lavandería industrial y de proximidad. Nivel 1 ..	Anexo CXXXVIII
Reparación de calzado y marroquinería. Nivel 1	Anexo CXXXIX
Corte, montado y acabado en peletería. Nivel 2	Anexo CXL
Ribera y curtición de pieles. Nivel 2	Anexo CXLI
Acabados de confección. Nivel 2	Anexo CXLII
Montado y acabado de calzado y marroquinería. Nivel 2	Anexo CXLIII
Diseño técnico de tejidos de punto. Nivel 3	Anexo CXLIV
Diseño técnico de tejidos de calada. Nivel 3	Anexo CXLV
Gestión de la producción y calidad de tejeduría de punto. Nivel 3	Anexo CXLVI
Gestión de la producción y calidad en ennoblecimiento textil. Nivel 3	Anexo CXLVII
Gestión de la producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada. Nivel 3	Anexo CXLVIII
Gestión de producción y calidad en confección, calzado y marroquinería. Nivel 3	Anexo CXLIX
Diseño técnico de productos de confección, calzado y marroquinería. Nivel 3	Anexo CL

Familia Profesional Artes Gráficas

Impresión digital. Nivel 2	Anexo CLI
----------------------------------	-----------

Familia Profesional Informática y Comunicaciones

Gestión de sistemas informáticos. Nivel 3	Anexo CLII
Seguridad informática. Nivel 3	Anexo CLIII
Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web. Nivel 3	Anexo CLIV
Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión. Nivel 3	Anexo CLV
Administración de servicios de Internet. Nivel 3	Anexo CLVI

Familia Profesional Administración y Gestión

Gestión financiera. Nivel 3	Anexo CLVII
-----------------------------------	-------------

Familia Profesional Comercio y Marketing

Implantación y animación de espacios comerciales. Nivel 3	Anexo CLVIII
---	--------------

Familia Profesional Actividades Físicas y Deportivas

Guía por itinerarios de baja y media montaña. Nivel 2	Anexo CLIX
Guía por itinerarios en bicicleta. Nivel 2	Anexo CLX
Guía en aguas bravas. Nivel 2	Anexo CLXI
Acondicionamiento físico en grupo con soporte musical. Nivel 3	Anexo CLXII

Disposición adicional única. Actualización.

Atendiendo a la evolución de las necesidades del sistema productivo y a las posibles demandas sociales, en lo que respecta a las cualificaciones establecidas en este real decreto, se procederá a una actualización del contenido de los anexos cuando sea necesario, siendo en todo caso antes de transcurrido el plazo de cinco años desde la publicación de este real decreto.

Disposición final primera. *Actualización de determinados anexos del Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, por el que establecen determinadas cualificaciones profesionales que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo Modular de Formación Profesional.*

De conformidad con la disposición adicional única del citado Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, se procede a la actualización de las cualificaciones profesionales cuyas especificaciones

están contenidas en los anexos II, XII, XXIV, XXV, LXXII, LXXIX, XCVI y XCVII al citado real decreto, mediante la sustitución de las unidades de competencia que se indican, y de sus módulos formativos asociados, por los que, con idéntico código, se contienen en las cualificaciones profesionales que se establecen en este real decreto:

Uno. Se modifica la cualificación profesional establecida como anexo II, "Producción porcina intensiva", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0006_2 Manejar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera", así como el módulo formativo asociado "MF0006_2 Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera (específicos de la cualificación)", por la "UC0006_2: Montar y mantener las instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera" y por el "MF0006_2: Instalaciones, maquinaria y equipos de la explotación ganadera", ambos del anexo XCVIII de este real decreto.

Dos. Se modifica la cualificación profesional establecida como anexo XII "Quesería", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0027_2 Realizar y conducir las operaciones de recepción, y tratamientos previos de la leche y de otras materias primas", así como el módulo formativo asociado "MF0027_2 Recepción y tratamientos de la leche", por la "UC0027_2 Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas" y por el "MF0027_2: Recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche ambos del Anexo CVI de este real decreto.

Tres. Se modifica la cualificación profesional del anexo XXIV "Maquillaje integral", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0065_2 Mejorar la armonía del rostro con estilos de maquillaje social", así como el módulo formativo asociado "MF0065_2 Maquillaje social", por la "UC0065_2 Mejorar la armonía del rostro con estilos de maquillaje social" y por el "MF0065_2 Maquillaje social", ambos del anexo CXX de este real decreto.

Cuatro. Se modifica la cualificación profesional del anexo XXV "Transporte sanitario", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0072_2 Aplicar técnicas de apoyo psicológico y social al paciente y sus familiares", así como el módulo formativo asociado "MF0072_2 Técnicas de apoyo psicológico y social al paciente y sus familiares", por la "UC0072_2 Aplicar técnicas de apoyo psicológico y social en situaciones de crisis" y por el "MF0072_2 Técnicas de apoyo psicológico y social en situaciones de crisis", ambos del anexo CXXII de este real decreto.

Cinco. Se modifica la cualificación profesional del anexo LXXII "Impresión en offset", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0200_2 Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad", así como el módulo formativo asociado "MF0200_2 Procesos en Artes Gráficas", por la "UC0200_2 Operar en el proceso gráfico en condiciones de seguridad, calidad y productividad" y por el "MF0200_2 Procesos en Artes Gráficas", ambos del anexo CLI de este real decreto.

Seis. Se modifica la cualificación profesional del anexo LXXIX "Administración de bases de datos", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0223_3 Configurar y explotar sistemas informáticos", así como el módulo formativo asociado "MF0223_3 Sistemas operativos y aplicaciones informáticas", por la "UC0223_3 Configurar y explotar sistemas informáticos" y por el "MF0223_3 Sistemas operativos y aplicaciones informáticas", ambos del anexo CLV de este real decreto.

Siete. Se modifica la cualificación profesional del anexo XCVI "Socorrismo en instalaciones acuáticas", sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia "UC0272_2 Asistir

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia”, así como el módulo formativo asociado “MF0272_2: Primeros auxilios”, por la “UC0272_2 Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia” y por el “MF0272_2: Primeros auxilios”, ambos del anexo CLIX de este real decreto.

Ocho. Se modifica la cualificación profesional del anexo XCVII “Acondicionamiento físico en sala de entrenamiento polivalente”, sustituyendo, respectivamente, la unidad de competencia “UC0272_2 Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia”, así como el módulo formativo asociado “MF0272_2 Primeros auxilios”, por la “UC0272_2 Asistir como primer interviniente en caso de accidente o situación de emergencia” y por el “MF0272_2 Primeros auxilios”, ambos del anexo CLIX de este real decreto.

Disposición final segunda. Título competencial

Este real decreto se dicta en virtud de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1. 1.ª y 30.ª de la Constitución y al amparo del apartado 2 de la disposición final primera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las cualificaciones y de la formación profesional y de la habilitación que confieren al Gobierno el artículo 7.2 y la disposición final tercera de la citada ley orgánica, así como el artículo 9.1 del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.

Disposición final tercera. Habilitación para el desarrollo normativo

Se autoriza a los Ministros de Educación y Ciencia y de Trabajo y Asuntos Sociales a dictar las normas de desarrollo de este real decreto en el ámbito de sus respectivas competencias.

Disposición final cuarta. Entrada en vigor

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*.



Familia Profesional Textil, Confección y Piel

Diseño técnico de tejidos de punto

Nivel: 3

Código: TCP144_3

Competencia general:

Diseñar colecciones de tejidos, prendas y productos de uso técnico de punto por trama o recogida, así como por urdimbre, basándose en las tendencias de moda, materiales e hilos, concretando las especificaciones técnicas del producto y adaptando su proceso de fabricación a los procesos tipos existentes.

Unidades de competencia:

UC0453_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

UC0454_3: Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad.

UC0455_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama.

UC0456_3: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre.

Entorno profesional:

Ámbito profesional

En general desarrolla su actividad en grandes, medianas y pequeñas empresas o por cuenta propia, en el área de diseño y definición del producto, dedicadas a la preparación y elaboración de tejidos de punto por recogida en pieza, en prendas semielaboradas o en prendas integrales y también en empresas de tejidos de punto por urdimbre produciendo artículos para confección, decoración, hogar y técnicos.

Sectores productivos

Se ubica dentro del sector textil, en los subsectores productivos relacionados con la fabricación de tejidos de punto para la confección, textiles para el hogar y textiles de uso técnico e industrial.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

- Diseñador técnico de género de punto
- Diseñador técnico de tejidos de punto con CAD-CAM
- Técnico de desarrollo de productos de género de punto (I+D+i)

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto**Formación asociada: 540 horas****Módulos formativos**

MF0453_3: Materias, productos y procesos textiles (150 horas).

MF0454_3: Diseño de tejidos y artículos de punto (90 horas).

MF0455_3: Procesos de fabricación de tejidos de punto por trama (150 horas).

MF0456_3: Procesos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre (150 horas).

UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Analizar materias primas, productos y procesos textiles

Nivel: 3

Código: UC0453_3

Realizaciones Profesionales y Criterios de Realización

RP1: Reconocer las materias y productos textiles (fibras, hilos, tejidos y telas no tejidas) con criterios técnicos, de calidad, estéticos y de comportamiento al uso

CR1.1 Las materias textiles se identifican por su origen, presentación, estado de elaboración y/o etiquetado, a fin de comprobar su nivel de utilización.

CR1.2 Las materias y productos textiles, así como sus principales características, se reconocen por procedimientos y técnicas pertinentes, a fin de comprobar su composición.

CR1.3 Las materias y su preparación se determinan, a fin de que sean adecuadas a cada uno de los procesos textiles y producto que se va a elaborar.

CR1.4 Los procesos y productos se identifican a partir de la interpretación de la ficha técnica.

CR1.5 La toma de muestras permite verificar las características de las materias textiles, contribuyendo al diseño de productos con determinadas propiedades.

CR1.6 La obtención de productos novedosos y más competitivos se logra a través de la información actualizada sobre las materias textiles y las características técnicas, de calidad, de comportamiento al uso y sus aplicaciones.

RP2: Supervisar, en su caso, realizar ensayos de carácter físico-químico para la identificación o medida de parámetros de las materias textiles y su comportamiento

CR2.1 Las muestras se preparan adecuándolas al tipo de aparato de ensayo y a la propiedad física o química que se va a medir.

CR2.2 Las muestras o probetas se preparan de acuerdo a la documentación específica y normativa aplicable a las características de la materia textil.

CR2.3 Los aparatos para la medida de parámetros o propiedades físicas o químicas se seleccionan y se comprueba su funcionamiento.

CR2.4 Los instrumentos se calibran y ajustan de acuerdo a las necesidades del ensayo y a la propiedad físico-química que se va a medir.

CR2.5 La lectura del instrumento de medida se realiza en las unidades y forma adecuadas.

CR2.6 Los resultados de la muestra, incluyendo los datos de identificación apropiados (fecha, parámetros, nº de lote, producto y otros), se registran en soportes adecuados.

CR2.7 Los resultados de los ensayos textiles se interpretan y valoran comparándolos con las especificaciones de referencia.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

CR2.8 El correcto estado de los equipos y medios se asegura mediante la adecuada supervisión del calibrado y mantenimiento periódico, asegurando su exacto funcionamiento.

RP3: Comprobar los productos textiles en el curso de su proceso de fabricación

CR3.1 Los parámetros más importantes de los productos textiles se comprueban en las distintas fases del proceso de fabricación.

CR3.2 El producto textil y su proceso de fabricación se reconocen mediante comparación con muestras de referencia y con los datos de las fichas técnicas.

CR3.3 El resultado de la comprobación permite asegurar que el proceso se lleva de forma correcta y en las condiciones previstas de calidad, seguridad y prevención de riesgos medioambientales.

RP4: Efectuar propuestas sobre el proceso industrial que debe seguir la materia textil para realizar un artículo determinado

CR4.1 La ficha técnica se cumplimenta a partir de una muestra de artículo, definiendo el proceso textil que se ha aplicado.

CR4.2 Las etapas del proceso textil se relacionan con las características que, su realización, aportan al artículo.

CR4.3 La identificación de las operaciones y la secuencia de los procesos permite seleccionar las máquinas y equipos necesarios.

CR4.4 Las operaciones del proceso se programan y se verifican para evitar desviaciones y asegurar la calidad.

CR4.5 El mantenimiento y cuidado de los equipos y medios de seguridad se supervisan, para asegurar su correcta funcionalidad, así como la utilización de equipos de protección individual, para evitar desviaciones en la propuesta de proceso.

CR4.6 Las contingencias que afecten al proceso de producción y que están relacionadas con otras secciones se tienen en cuenta para ajustar las previsiones y trabajos propuestos.

RP5: Colaborar en la determinación de los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos que se utilizan, a fin de conferirles determinadas características físicas (al tacto, cayente, entre otros)

CR5.1 La correcta interpretación de las fichas técnicas, permite asegurar que se va a utilizar todo el sistema de productos químicos (blanqueadores, colorantes, aprestos, entre otros) desarrollado por la empresa.

CR5.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener, así como, de las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR5.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de la secuencia de tratamiento aplicado.

CR5.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP6: Gestionar la información de producto y proceso de fabricación, en soporte digital o físico, a fin de conducir y controlar los trabajos a su cargo, y contribuir a los planes de producción y gestión de calidad de la empresa

CR6.1 El tipo y contenido de la información generada es la necesaria y suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción.

CR6.2 Los procedimientos de gestión de la información garantizan su transmisión y utilización de manera rápida, eficaz e interactiva.

CR6.3 La información se localiza por medio de buscadores (Internet/Intranet) atendiendo a criterios de acceso rápido, eligiendo la fuente más fiable para su utilización y almacenándola en el formato adecuado.

CR6.4 La actualización periódica de la información técnica existente cubre, de manera adecuada y suficiente, las necesidades de los distintos departamentos de la empresa.

CR6.5 El sistema de archivo de la información, tanto físico como digital, permite su conservación, acceso y fácil localización.

Contexto profesional

Medios de producción

Aparatos de laboratorio (microscopios, aspe, balanza, torsiómetro, dinamómetro de hilos y de tejidos). Equipos para determinar la resistencia al pilling y a la abrasión de los tejidos. Equipos para medir el color. Equipos para determinar las solidezces. Equipos informáticos: red local con acceso a Internet/Intranet. Baño termostatado. Equipo para destilación a reflujo. Desecador. Productos químicos para ensayos. Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados. Máquinas de producción de hilos y tejidos (planta piloto). Máquinas para los tratamientos de ennoblecimiento de productos textiles (planta piloto).

Productos y resultados

Ensayos de verificación de propiedades y parámetros de: fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados controlados y analizados. Identificación de procesos. Procedimientos de producción y trazabilidad del producto.

Información utilizada o generada

Utilizada: normas y procedimientos de ensayo para la determinación de especificaciones de fibras, hilos y tejidos. Normas y procedimientos de ensayo sobre la identificación de fibras y análisis de composición de los productos textiles. Normativas referentes a etiquetado ecológico y aquellas relacionadas con sustancias peligrosas de utilización legalmente limitadas y las de utilización limitada recomendable. Muestras físicas, fichas técnicas, órdenes de fabricación, gráficos, esquemas de los procesos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Normas de seguridad, plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Generada: programas de trazabilidad de cada producto. Informes de procedimientos de ensayos, tratamientos y evaluación de resultados. Hoja de ruta. Informes de muestras, fichas técnicas, órdenes de fabricación. Resultados de producción y calidad.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad

Nivel: 3

Código: UC0454_3

Realizaciones Profesionales y Criterios de Realización

RP1: Obtener información a partir de distintas fuentes, para tratar las tendencias de moda influyentes en el sector del punto

CR1.1 Los estudios y prospectivas de futuro en el sector del punto se analizan a través de la información de tendencias fundamentales del mercado del sector.

CR1.2 La información utilizada que se obtiene procede de fuentes diversas, tales como archivos, hemerotecas, ferias del sector, videotecas, Internet, revistas especializadas, estudios de mercado nacionales e internacionales, entre otros.

CR1.3 Los factores socioeconómicos se identifican a través de: tendencias de moda, criterios estéticos del consumidor, sector y segmentos de población, calidad-precio, temporada, morfología, función social y de uso.

CR1.4 Los sistemas aplicados y utilizados para archivar la información, tanto físicos como digitales, permiten un fácil acceso a la misma y a su utilización.

RP2: Extraer las diferentes tendencias de moda transfiriéndolas a los tejidos de punto, para que éstos resulten competitivos

CR2.1 El análisis de tendencias de moda se realiza a partir de distintos soportes de publicidad, grafismo, diseño industrial, diseño textil y moda, aplicándolos al diseño de los tejidos de punto.

CR2.2 Las tendencias socioculturales se analizan y se adaptan a los tejidos de punto, interrelacionando los diferentes campos: industria, interiorismo, arte, sociología y moda.

CR2.3 El diseño creativo se adapta al proceso industrial a partir del diseño técnico, facilitando su desarrollo.

RP3: Elaborar cartas de colores para utilizarlas en los diferentes diseños de tejidos de punto

CR3.1 Las cartas de colores se elaboran a partir de la observación de las tendencias de moda.

CR3.2 Los colores se combinan con armonía para lograr los tonos y matices necesarios para aplicarlos a los hilos y tejidos de punto.

CR3.3 La gestión de la carta de colores se realiza para la utilización en el diseño de la colección de tejidos de punto.

RP4: Realizar esquemas o bocetos de diseño técnico, mediante programas informáticos, teniendo en cuenta el diseño creativo o requerimientos de la empresa o del cliente y las tendencias de moda

CR4.1 La función, características de funcionamiento y aplicación de equipos y programas informáticos se identifican a partir de la documentación técnica y manuales de usuario.

CR4.2 El formato informático se selecciona en función del programa de tratamiento que se va a emplear y de las especificaciones técnicas.

CR4.3 La configuración de dibujos, a los cuales se asignan colores para obtener una gama de motivos que se desglosan, se agrupan para su aplicación.

CR4.4 El diseño técnico incorpora los bocetos de diseño creativo, para posibilitar su adaptación a los procesos tipos de fabricación.

CR4.5 Las tendencias de moda se materializan en esquemas o bocetos con capacidad de ser transformados en motivos de tejidos de punto por recogida o por urdimbre.

CR4.6 Los esquemas se diseñan permitiendo la diversificación, logrando una variada gama de diseños y motivos para su aplicación en los artículos.

RP5: Diseñar, programar y simular tejidos de punto por recogida y por urdimbre utilizando aplicaciones informáticas específicas de diseño

CR5.1 La aplicación de los diferentes programas informáticos de diseño de tejidos de punto permite obtener simulaciones de ambientes en tres dimensiones, para su visualización.

CR5.2 La correcta utilización de los programas de diseño permite la creación de esquemas simples partiendo de los motivos y coloridos de los esquemas originales o de las conclusiones del análisis de las tendencias de moda.

CR5.3 Los equipos y accesorios necesarios se seleccionan a partir del análisis del esquema artístico, permitiendo, a su vez, definir el procedimiento y la organización del trabajo.

CR5.4 El diseño de un tejido de punto, componente de prenda o prenda integral, configurado con la combinación de colores seleccionados, se programa teniendo en cuenta, entre otros:

- Tipo de tejido de punto: por trama o por urdimbre.
- Máquina elegida para efectuar la muestra o prototipo.
- Naturaleza y grosor de los hilos que se van a utilizar.
- Densidad del tejido (pasadas y agujas por centímetro).
- Galga de la máquina en que se van a reproducir.
- Trabajo de las agujas y los órganos que intervienen directamente.
- Mecanismos de la máquina que intervienen para la obtención del tejido.

CR5.5 La simulación del tejido de punto diseñado se visualiza en la pantalla del ordenador, mostrando el aspecto tridimensional del tejido, permitiendo observar el haz y el envés del mismo, así como el consumo de materia y, en su caso, la imagen se reproduce físicamente por medio de un periférico de salida (impresora o plotter).

CR5.6 Las muestras creadas permiten crear simulaciones vistiendo figurines, adaptándose así a las formas de los cuerpos.

RP6: Analizar las muestras o prototipos para determinar la viabilidad del diseño, así como los ajustes necesarios para realizar la producción de tejidos de punto de una forma fiable y conveniente

CR6.1 El ajuste de los esquemas se realiza teniendo en cuenta los límites del proceso industrial (punto por recogida o por urdimbre), a partir de la noción de la funcionalidad de los equipos y herramientas.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

CR6.2 El arreglo de los esquemas permite la fabricación con los costes fijados por la empresa, así como la disposición de la maquinaria utilizable.

CR6.3 La elaboración de la muestra o prototipo se realiza respetando las especificaciones técnicas y estéticas del producto.

CR6.4 Del análisis de la muestra o prototipo y de su proceso de fabricación tipo (punto por recogida y por urdimbre) se extraen conclusiones sobre:

- Posibles modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
- Materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
- Confirmación de la viabilidad del diseño técnico inicial o, en su caso, modificación del mismo.

RP7: Supervisar y, en su caso, realizar las muestras o prototipos de tejido de punto por recogida o por urdimbre, respetando las especificaciones técnicas y estéticas del producto

CR7.1 Las materias primas se seleccionan según las especificaciones técnicas, cumpliendo las normas de calidad y composición establecidas y optimizando las cantidades necesarias para elaborar la muestra o prototipo.

CR7.2 El proceso de elaboración se desarrolla utilizando las máquinas y equipos definidos, para lograr la calidad necesaria según la ficha técnica y en condiciones de seguridad.

CR7.3 Las alteraciones del comportamiento de las materias primas se detectan, adaptando o modificando el diseño original en función de la disponibilidad tecnológica de la empresa y, en su caso, minimizando la inversión necesaria.

CR7.4 El prototipo acabado cumple con las especificaciones y variables estéticas y de calidad, según las exigencias establecidas por la empresa.

RP8: Definir y planificar productos de tejidos de punto por recogida o por urdimbre, a fin de determinar el nivel de industrialización y posibilidades de comercialización.

CR8.1 El producto se define según el grado de industrialización necesario para su fabricación, comparándolo con otro similar disponible en la empresa, a partir del conocimiento de los procesos industriales tipos, ajustando el diseño para conseguir su producción al mínimo coste posible con la calidad requerida.

CR8.2 La producción, por la cual se deriva el interés económico de la empresa o del cliente, se determina a través de la estimación de las ventas del producto.

CR8.3 El plan estratégico de comercialización, similar al estándar, se diseña a partir de la comparación del producto estandarizado y otros disponibles en la empresa.

CR8.4 El producto se planifica a partir del desarrollo de las fases de búsqueda de nuevas ideas, definición tecnicocreativa, cualidades técnicas, elaboración de prototipos y fase de lanzamiento.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos: ordenadores personales en red local con conexión a Internet. Periféricos informáticos de entrada y salida: escáner, trazador (plotter) e impresoras digitales.

Programas informáticos de diseño técnico de tejeduría de punto por recogida y urdimbre, mediante simulación en tres dimensiones. Automatismos para crear programas de máquina de módulos de tisaje (bolsillos, cuellos, entre otros), intarsia, módulos de menguados o aumentos entre otros. Diferentes fuentes de información (física o digital): revistas, catálogos, Internet y otras. Maquinaria para producción de muestras.

Productos y resultados

Informes actualizados de las diferentes tendencias de moda y coloridos de temporada destinados a la orientación de los clientes de la empresa. Diseños simples de tejidos según tendencias. Realización, a partir de dibujos artísticos, de diferentes artículos coordinados por transformación simple de los dibujos originales.

Tejidos de punto con motivos y colores actualizados según aportaciones de los clientes y exigencias de la moda actual. Muestras o prototipos de tejidos de punto con sus correspondientes informes para conseguir una producción fiable y ajustada a la empresa. Programación de tejidos de punto por trama y por urdimbre en aspectos técnicos, de diseño artístico, económicos, desarrollo y de lanzamiento comercial.

Información utilizada o generada

Utilizada: esquemas de diseño de tejidos de punto por trama o recogida y por urdimbre.

Información contenida en revistas de moda, Internet, publicidad, libros especializados, exposiciones y ferias, videotecas, hemerotecas, entre otros. Información con especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo o de métodos establecidos. Documentación clasificada, actualizada y en disposición de uso. Informes técnicos.

Generada: colorteca actualizada, relación de las tendencias de moda. Colección de dibujos simples y coordinados. Proceso de creación de muestras, evaluación y rectificación. Informe del proceso a seguir para conseguir la producción de tejidos de punto por trama o recogida y por urdimbre, fiable y ajustado a la empresa.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama

Nivel: 3

Código: UC0455_3

Realizaciones Profesionales y Criterios de Realización

RP1: Analizar e interpretar las especificaciones técnicas del diseño técnico, para seleccionar el proceso tipo de fabricación de tejidos de punto por trama

CR1.1 El proceso seleccionado tiene en cuenta los materiales que se van a utilizar, las especificaciones del tejido, componente prenda o prenda integral.

CR1.2 El proceso tipo es susceptible de puesta en marcha con equipos y accesorios disponibles en la empresa, minimizando la inversión.

CR1.3 La propuesta al inmediato superior se efectúa, en su caso, para asegurar la viabilidad del proceso tipo elegido como referencia.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

RP2: Adaptar el proceso de fabricación de un tejido de punto por trama al proceso tipo, introduciendo las modificaciones precisas y definiendo procedimientos, para asegurar la producción con la calidad requerida y con los costes establecidos

CR2.1 Las características y calidad de las materias primas se determinan según las especificaciones del producto, las máquinas y procedimientos seleccionados.

CR2.2 La selección de los materiales, preparación, disposición y operaciones previas se programan de acuerdo con el diseño que se va a realizar.

CR2.3 Los materiales utilizados y los procedimientos de fabricación tienen en cuenta las especificaciones del tejido de punto, componente de prenda o prenda a fabricar, la tecnología de las máquinas y su fiabilidad.

CR2.4 Los procedimientos de preparación de los hilos se programan de forma ordenada y con seguridad, teniendo en cuenta los parámetros identificados en la ficha técnica.

CR2.5 El procedimiento definido contiene todas las especificaciones sobre maquinaria necesaria (tricotosas, cotton, circulares de pequeño y gran diámetro), equipos auxiliares y accesorios y las operaciones de fabricación del producto.

CR2.6 El programa informático necesario para las operaciones de máquina de tejer asegura la obtención del producto con las especificaciones técnicas establecidas, siendo compatible con los terminales de las mismas.

CR2.7 Las fases y dispositivos de control se fijan y se caracterizan los autocontroles y controles, asegurando la calidad y optimizando su coste.

CR2.8 Los tejidos o prendas de punto reales o simulaciones que cumplan todas las especificaciones de diseño se obtienen examinando las características de los mismos y la correcta programación de las máquinas.

CR2.9 Los parámetros previstos del tejido o prenda se logran reajustando los de la máquina con arreglo al resultado de la primera muestra comparada con el dibujo original.

RP3: Determinar las operaciones de ennoblecimiento que hay que aplicar a los hilos o tejidos de punto por trama, a fin de conferirles determinadas características de acabado

CR3.1 Los tratamientos se realizan en función de la materia prima, tipo de hilo o tejido de punto y características demandadas por el diseño técnico.

CR3.2 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los hilos antes de ser tejidos, se asegura con la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.3 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los tejidos una vez terminada su tejeduría, se asegura con la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.4 Los productos textiles se identifican y relacionan con las propiedades que adquieren en función de la secuencia de tratamiento aplicado.

CR3.5 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP4: Introducir los programas informáticos en los terminales de las máquinas de tejer de punto por trama, para la ejecución de las muestras o prototipo

CR4.1 Los programas de diseño se introducen y se transforman en órdenes para los terminales de cada tipo de máquina de tejer.

CR4.2 La transformación de los diseños artísticos en tejidos viables productivamente, se realiza aplicando las posibilidades técnicas de los diferentes mecanismos de la máquina de tejer que intervienen en el diseño de los tejidos propuestos.

CR4.3 Los materiales necesarios para la realización de la muestra se seleccionan según información técnica del tejido demandado.

CR4.4 Las irregularidades de la muestra o prototipo se resuelven mediante las modificaciones de la programación de la máquina (tensión del hilo, velocidad y coeficiente de fricción, consumo, entre otras) o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.

CR4.5 El proceso de ejecución de la muestra o prototipo demandado se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.

RP5: Contribuir a los planes de producción de tejeduría de punto por trama y de la calidad de la empresa, gestionando la información del proceso y procedimientos de fabricación, según protocolos establecidos

CR5.1 El tipo de información generada y utilizada es la necesaria y suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción.

CR5.2 La gestión garantiza la transmisión de la información de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados (control de calidad, fabricación, comercial, entre otros).

CR5.3 La información es archivada, tanto en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

RP6: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información

CR6.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos, respetando los protocolos de la empresa.

CR6.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, en su caso, ante imprevistos o anomalías que trasciende a la responsabilidad asignada.

CR6.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR6.4 La relación e información de tipo descendente debe ser clara, concisa, precisa y completa facilitando formación adicional cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Equipos informáticos de diseño con programas de producción para tricotados circulares de pequeño y gran diámetro. Automatismos para crear programas de máquina de módulos de tisaje (bolsillos, cuellos, entre otros), intarsia, módulos de menguados o aumentos entre otros. Material para tejer: hilados de diferentes tipos y grosores, fantasías y materiales que puedan ser tejidos. Muestras o artículos tejidos de referencia. Sistemas de gestión de la calidad.

Productos y resultados

Procedimientos de programación, producción, trazabilidad del producto. Tejidos de punto y prendas realizados según diseño original.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Información utilizada o generada

Utilizada: muestras físicas, vídeos, gráficos, esquemas de los procesos. Información con especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo o de métodos establecidos. Documentación clasificada, actualizada y en disposición de uso. Informes técnicos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Programas y equipos de diseño y programación. Manuales de producción y de calidad. Relación de máquinas y sus instrucciones técnicas. Generada: programas de producción, de control, de trazabilidad de cada producto, hojas de ruta. Parámetros de calidad con la forma y momento de realización.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre

Nivel: 3

Código: UC0456_3

Realizaciones Profesionales y Criterios de Realización

RP1: Analizar e interpretar las especificaciones técnicas del diseño técnico, para seleccionar el proceso tipo de fabricación de tejidos de punto por urdimbre

CR1.1 El proceso seleccionado tiene en cuenta los materiales que se van a utilizar, las especificaciones del tejido y las variaciones de estructura prevista.

CR1.2 El proceso tipo es susceptible de puesta en marcha con equipos y accesorios disponibles en la empresa, minimizando la inversión.

CR1.3 La propuesta al inmediato superior se efectúa, en su caso, a fin de asegurar la viabilidad del proceso tipo elegido como referencia.

RP2: Adaptar el proceso de fabricación de un tejido de punto por urdimbre al proceso tipo, introduciendo las modificaciones precisas y definiendo procedimientos, para asegurar la producción con la calidad requerida y con los costes establecidos

CR2.1 Las características y calidad de las materias primas se determinan según las especificaciones del producto, las máquinas y procedimientos seleccionados.

CR2.2 La selección de los materiales, preparación, disposición y operaciones previas se programan de acuerdo con el diseño que se va a realizar.

CR2.3 Los materiales utilizados y los procedimientos de fabricación tienen en cuenta las especificaciones del tejido de punto por urdimbre, la tecnología de las máquinas y su fiabilidad.

CR2.4 Los procedimientos de preparación de los hilos para componer el urdido se programan de forma ordenada y con seguridad, teniendo en cuenta los parámetros (tipo de púa, distribución y paso del hilo, tensión del urdido, entre otros) identificados en la ficha técnica.

CR2.5 El programa informático necesario para el montaje del urdidor de las distintas máquinas se comprueba, revisando los parámetros (ancho de la faja, superficie del plegador, tensión de los hilos, entre otros), a fin de evitar anomalías en la estructura del tejido, según las especificaciones técnicas establecidas.

CR2.6 El procedimiento definido contiene todas las especificaciones sobre la maquinaria necesaria (Kette, Raschel, Crochet, circulares de urdimbre u otras), equipos auxiliares y accesorios y las operaciones de fabricación del producto.

CR2.7 El programa informático necesario para las operaciones de máquina de tejer por urdimbre asegura la obtención del producto con las especificaciones técnicas establecidas, siendo compatible con los terminales de las mismas.

CR2.8 Las fases y dispositivos de control se fijan y se caracterizan los autocontroles y controles, asegurando la calidad y optimizando su coste.

CR2.9 Los tejidos de punto reales o simulaciones deben cumplir todas las especificaciones de diseño previsto y se comprueban examinando las características de los mismos y la correcta programación de las máquinas.

CR2.10 Los parámetros previstos del tejido de urdimbre se logran reajustando los de la máquina (número de peines, galga, posibilidades de regulación de los mecanismos, variadores de ligado, entre otros) con arreglo al resultado de la primera muestra comparada con el dibujo original.

RP3: Determinar las operaciones de ennoblecimiento que hay que aplicar a los hilos o tejidos de punto por urdimbre, a fin de conferirles determinadas características de acabado

CR3.1 Los tratamientos se realizan en función de la materia prima, tipo de hilo o tejido de punto por urdimbre y características demandadas por el diseño técnico.

CR3.2 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los hilos antes de formar el urdido se asegura con la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.3 El tratamiento de ennoblecimiento que se aplica a los tejidos una vez terminada su tejeduría se asegura con la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR3.4 Los productos textiles se identifican y relacionan con las propiedades que adquieren en función de la secuencia de tratamiento aplicado.

CR3.5 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

RP4: Introducir los programas informáticos en los terminales de las máquinas de tejer de punto por urdimbre, para la ejecución de las muestras o prototipo

CR4.1 Los programas de diseño se introducen y se transforman en órdenes para los terminales de cada tipo de máquinas de tejer (urdidor y telar).

CR4.2 La transformación de los diseños artísticos en tejidos viables productivamente se realiza aplicando las posibilidades técnicas de los diferentes mecanismos de la máquina de tejer por urdimbre que intervienen en el diseño de los tejidos propuestos.

CR4.3 Los materiales necesarios para la realización de la muestra se seleccionan según información técnica del tejido demandado.

CR4.4 Las irregularidades de la muestra o prototipo se resuelven mediante las modificaciones de la programación de la máquina (velocidad de giro del plegador, regularidad de la tensión, movimiento de peines, enlace de las mallas, entre otras) o reajustes en sus elementos operativos, respetando la calidad, coste y el diseño originalmente establecido.

CR4.5 El proceso de ejecución de la muestra o prototipo demandado se realiza ordenadamente con la calidad necesaria y seguridad dentro de los límites de tiempos establecidos.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

RP5: Contribuir a los planes de producción de tejeduría de punto por urdimbre y de la calidad de la empresa, gestionando la información del proceso y procedimientos de fabricación, según protocolos establecidos

CR5.1 El tipo de información generada y utilizada es la necesaria y suficiente para el inicio, desarrollo y control de la producción de tejidos de punto por urdimbre.

CR5.2 La gestión garantiza la transmisión de la información de manera rápida, eficaz e interactiva a los departamentos implicados (control de calidad, fabricación, comercial, entre otros).

CR5.3 La información es archivada, tanto en soporte físico como digital, de manera que sea efectiva su consulta y permita la trazabilidad del producto o artículo.

RP6: Mantener relaciones fluidas e interpersonales con otros departamentos y con el personal a su cargo para asegurar la necesaria coordinación y flujo de información

CR6.1 La coordinación con otros departamentos se realiza por los cauces establecidos respetando los protocolos de la empresa.

CR6.2 La información ascendente se proporciona según norma, en tiempo y forma adecuada y, en su caso, ante imprevistos o anomalías que trasciende a la responsabilidad asignada.

CR6.3 La información se selecciona de acuerdo a los departamentos destinatarios de la misma y las necesidades y funciones.

CR6.4 La relación e información de tipo descendente debe ser clara, concisa, precisa y completa, facilitando formación adicional cuando sea necesario.

Contexto profesional

Medios de producción

Urdidores seccionales, directos y de muestras. Máquinas: Kette, Raschel, Crochet, circulares de urdimbre. Máquinas especiales. Máquinas de inserción de trama. Equipos de máquinas con sistemas de mando, programación y control mecánicos, neumáticos, electromecánicos, electrónicos e informáticos. Máquinas de tejer especiales, para fibras no convencionales y máquinas de tejer tejidos técnicos. Sistemas y programas informáticos de diseño.

Productos y resultados

Tejidos de punto por urdimbre realizados según requisitos, prestaciones y boceto original. Programación y puesta en carta en el formato adecuado para transmitirlo a las máquinas.

Información utilizada o generada

Utilizada: orden de producción. Requerimientos y prestaciones del producto Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Bocetos de diseño de tejidos de punto por urdimbre. Normas de seguridad. Instrucciones de corrección de proceso, planes de calidad, información técnica de productos, procesos y máquinas.

Generada: diseño del proceso técnico y programación para la ejecución del boceto original. Instrucciones técnicas para las máquinas de punto por urdimbre. Resultados de producción y calidad. Partes de incidencias.

MÓDULOS FORMATIVOS

MÓDULO FORMATIVO 1

Materias, productos y procesos textiles

Nivel: 3

Código: MF0453_3

Asociado a la UC: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

Duración: 150 horas

Capacidades y Criterios de Evaluación

C1: Determinar materias y productos textiles de acuerdo a criterios técnicos y de calidad

CE1.1 Clasificar los distintos tipos de productos textiles y describir sus características técnicas y de calidad.

CE1.2 Expresar los parámetros de las fibras, hilos y tejidos en las unidades y medidas propias.

CE1.3 Realizar ensayos sencillos con la finalidad de distinguir el origen de las materias.

CE1.4 Describir el comportamiento al uso de las distintas fibras.

CE1.5 Interpretar y expresar información técnica relativa a los productos textiles, utilizando la simbología y terminología apropiada.

CE1.6 Determinar las materias textiles, tipos de hilo y proceso de producción de un artículo textil.

CE1.7 Identificar y caracterizar los defectos más frecuentes en fibras, hilos y tejidos.

C2: Efectuar ensayos para la medición y control de los parámetros físico-químicos más importantes de los productos textiles, valorando los resultados de los mismos

CE2.1 Describir los parámetros físico-químicos de los productos textiles.

CE2.2 Identificar las normas y describir los métodos de ensayos para la medición de los parámetros físico-químicos.

CE2.3 Identificar los aparatos y máquinas, así como los materiales necesarios para distintos ensayos.

CE2.4 Interpretar y valorar los resultados de ensayos realizados.

CE2.5 Identificar la utilización de la simbología, terminología y las unidades correctas.

CE2.6 En supuestos prácticos de realización de ensayos de materias y/o productos textiles:

- Identificar los parámetros que la definen.
- Medir los parámetros físico-químicos más significativos.
- Describir las principales propiedades de las mismas.
- Expresar los resultados en las unidades correspondientes.
- Indicar el comportamiento al uso y la aplicación.
- Registrar y transmitir los valores obtenidos.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto**C3: Relacionar la materia, productos textiles y el proceso textil**

CE3.1 Describir los procesos de producción de hilos, tejidos y artículos textiles, indicando los productos de entrada, intermedios y de salida, así como las diferentes formas de presentación.

CE3.2 Identificar los criterios que determinan la utilización de determinadas fibras, hilos o tejidos en los procesos de fabricación de un artículo textil, en relación con el aspecto y características del mismo.

CE3.3 Identificar los criterios que determinan la utilización de las diferentes máquinas y procesos que deben seguir las materias textiles para conseguir un determinado artículo.

C4: Identificar el proceso de fabricación al que se somete la materia textil para obtener un artículo determinado

CE4.1 Describir los distintos procesos textiles identificando las propiedades que adquiere o transformaciones que sufre, en cada uno de ellos, la materia textil.

CE4.2 Distinguir que proceso textil se ajusta al artículo que se pretende conseguir.

CE4.3 Identificar los parámetros que se deben medir durante todo el proceso para conseguir las características buscadas.

CE4.4 Describir la secuencia de operaciones y máquinas a las que debe someterse la materia textil para conseguir el producto adecuado.

CE4.5 A partir de un supuesto práctico de un proceso de fabricación de producto textil debidamente caracterizado:

- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.
- Identificar parámetros que se deben medir durante el proceso.
- Proponer secuencias de operaciones previstas.
- Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.

C5: Determinar las operaciones de ennoblecimiento a que debe ser sometido el artículo textil para cumplir las características técnicas y de calidad

CE5.1 Describir los distintos tratamientos de ennoblecimiento textil: preparación, tintura, aprestos y acabados.

CE5.2 Relacionar las operaciones de tintura y apresto con el efecto conseguido sobre los tejidos y los productos utilizados.

CE5.3 Relacionar las operaciones de acabado y máquinas utilizadas para lograr el efecto deseado sobre el tejido.

CE5.4 Describir las operaciones a que deben ser sometidos los tejidos según las características exigidas por el diseño artístico o técnico.

CE5.5 A partir de un supuesto práctico de determinación de ennoblecimiento de un producto debidamente caracterizado:

- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.
- Identificar parámetros que se deben medir durante el proceso.
- Proponer secuencias de las operaciones previstas.
- Generar la documentación necesaria en el soporte demandado.

C6: Analizar la información técnica generada en un proceso de producción textil tipo y su relación con el plan de calidad

CE6.1 Analizar los documentos y las fichas de producción necesarias en diferentes procesos productivos.

CE6.2 Identificar los tipos de ensayos de control de calidad de los diferentes procesos textiles.

CE6.3 Describir los procedimientos que garantizan el cumplimiento del plan de calidad.

C7: Utilizar los servicios disponibles en la red y aplicaciones informáticas de base de datos que permitan localizar, consultar, actualizar y presentar información como referente para la gestión de producción y calidad de productos y procesos textiles

CE7.1 Describir las principales fuentes y canales de información utilizados en las empresas para la obtención de una base documental que apoye y suministre datos para la gestión de los distintos procesos de fabricación de la industria textil.

CE7.2 Explicar las prestaciones de la aplicación de base de datos que permitan consultar, procesar, editar y archivar la información referente al sector textil.

CE7.3 Ante un supuesto práctico de búsqueda de información sobre el sector textil perfectamente caracterizado:

- Recurrir a las fuentes de información adecuadas.
- Realizar la búsqueda aplicando los criterios de restricción adecuados.
- Utilizar adecuadamente la información seleccionada.
- Registrar y guardar la información utilizada.

C8: Interpretar los planes de seguridad de riesgos laborales y medioambientales en la industria textil

CE8.1 Analizar los riesgos en los diferentes campos de la industria textil, tanto laborales como medioambientales.

CE8.2 Interpretar los planes de prevención y las posibles medidas correctivas, preventivas y de mejora de la seguridad que se pueden aplicar.

CE8.3 Relacionar las diferentes responsabilidades y actuaciones que se deben cumplir según el trabajo que se realice en la empresa.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto al CE1.3; C2 respecto al CE2.6; C4 respecto al CE4.5; C5 respecto al CE5.5; C6 respecto al CE6.2; C7 respecto al CE7.3.

Otras capacidades

Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Adaptarse a la organización integrándose en el sistema de relaciones técnico-profesionales.

Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Contenidos

Fibras

Clasificación de las fibras textiles. Características y aplicaciones.
Esquema general de obtención.
Ensayos de identificación de fibras textiles, análisis cualitativo y cuantitativo.

Hilos

Clasificación de los hilos, características, estructuras, propiedades y aplicaciones.
Proceso general de obtención.
Productos y subproductos de la hilatura.
Ensayos de identificación de los principales parámetros de los hilos. Aplicaciones.

Telas no tejidas

Clasificación de las telas no tejidas: características, estructuras y representación.
Proceso general de obtención.
Ensayos de identificación de principales parámetros de las telas no tejidas. Aplicaciones.

Tejidos de punto y de calada

Clasificación de los tejidos, características, estructuras y representación.
Proceso general de obtención.
Productos y subproductos de la tejeduría.
Ensayos de identificación de principales parámetros de los tejidos.
Aplicación de los tejidos a los artículos textiles.

Ennoblecimiento textil

Esquema general de los procesos de ennoblecimiento.
Proceso de preparación, blanqueo, tintura y estampación.
Aprestos: productos químicos utilizados y características conferidas.
Acabados, operaciones y características conferidas.
Legislación Comunitaria y española referente a residuos peligrosos y al uso de sustancias peligrosas.

Proceso general de fabricación

Características de los diferentes sistemas.
Análisis funcional de sistemas de fabricación.
Orden y secuencia de las operaciones para la fabricación de hilo, tejidos y ennoblecimiento.

Control y ensayo de los parámetros de productos textiles

Normativa específica para ensayos.
Aparatos y equipos para ensayos físico-químicos.
Ensayos para la medición de parámetros de las fibras, hilos y tejidos.

Control de calidad

Control de calidad en proceso.
Control de calidad de hilos, tejidos y productos intermedios.
Normativas referentes a etiquetado ecológico.

Aplicaciones informáticas

Internet.

Base de datos.

Buscadores de información. Tipos y utilidades.

Importación de información.

Archivo de la información.

Seguridad y salud en la empresa

Normas de seguridad y medioambiental.

Planes de seguridad y salud en las empresas textiles.

Medidas preventivas y correctivas.

Riesgos laborales y medioambientales en la industria textil.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones

- Aula técnica textil de 60 m².
- Laboratorio de análisis de 60 m².
- Laboratorio de ensayos de 60 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las materias, productos y procesos textiles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - **Formación académica** de Ingeniero técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - **Experiencia profesional** de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Diseño de tejidos y artículos de punto

Nivel: 3

Código: MF0454_3

Asociado a la UC: Realizar el diseño técnico de tejidos de punto asegurando su viabilidad.

Duración: 90 horas

Capacidades y Criterios de Evaluación

- C1: Manejar con eficacia las fuentes de información para analizar tendencias de moda aplicables al diseño de productos de tejidos de punto**

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

CE1.1 Identificar las diferentes fuentes de información realizando un análisis profundo de las mismas.

CE1.2 Transformar esta información en bocetos útiles para ser convertidos en tejidos de punto.

CE1.3 Extraer una colorteca actualizada según tendencias.

C2: Dominar el uso del color para su aplicación en los diseños de tejidos de punto

CE2.1 Interpretar y combinar de forma armónica los colores, siguiendo las tendencias de moda, utilizando los colores de la colorteca.

CE2.2 Obtener muestras de matices y tonalidades a partir de los colores de tendencias de modas para lograr efectos sobre los tejidos de punto.

CE2.3 Realizar una colección completa de un mismo diseño con cambios de colores que puedan ser competitivos.

C3: Efectuar el diseño técnico y tratamiento de la imagen utilizando programas informáticos de diseño

CE3.1 Interpretar el funcionamiento y características de equipos y programas informáticos a partir de la documentación técnica y manuales de usuario:

- Tipo de software específico utilizado.
- Equipos y herramientas.

CE3.2 Realizar dibujos, susceptibles de ser tejidos de punto, a partir de tendencias identificadas de moda.

CE3.3 Mejorar, rectificar y diversificar el dibujo original mediante el programa de tratamiento de imágenes.

CE3.4 En un supuesto práctico, a partir de ideas aportadas por creativos, efectuar dibujos de tejidos de punto.

CE3.5 En supuesto práctico, caracterizado por un diseño dado, realizar la simulación en tres dimensiones con diferentes disposiciones de color.

C4: Modificar el diseño técnico del producto de tejido de punto, consiguiendo su viabilidad

CE4.1 Realizar propuestas de especificación técnica en el diseño con detalles e información suficiente para el desarrollo.

CE4.2 Analizar los parámetros que influyen en el producto para la viabilidad del proceso.

CE4.3 En supuesto práctico de modificar el diseño técnico en tejido de punto, para lograr su viabilidad:

- Resolver problemas aportando condiciones y/o soluciones distintas, al diseño técnico original.
- Identificar y determinar las especificaciones técnicas de preparación y tejeduría.
- Identificar y determinar los materiales y los medios de producción necesarios.

C5: Elaborar muestras o prototipos de tejido de punto por recogida y/o por urdimbre, con la finalidad de adaptarlos al proceso de producción

CE5.1 Analizar los parámetros que se deben controlar en una muestra o prototipo.

CE5.2 Efectuar muestras o prototipos de tejidos de punto, a partir de las especificaciones técnicas definidas:

- Identificar las materias primas especificadas en el diseño técnico.
- Utilizar las máquinas y equipos definidos.
- Realizar la fabricación de la muestra conforme a las especificaciones.

CE5.3 Identificar posibles adaptaciones de la muestra al dibujo original.

CE5.4 Proponer la mejora del proceso de fabricación del tejido o prenda de punto, con el fin de optimizar la producción y ajustarlo al proceso productivo tipo.

CE5.5 Observar la muestra o prototipo de tejido de punto y su proceso de fabricación para extraer conclusiones:

- Comprobar que la muestra realizada se ajusta a las especificaciones.
- Ajustar y realizar las rectificaciones adecuadas para la adaptación de la muestra al boceto original.
- Obtener posibles modificaciones en el proceso o en la definición de los parámetros de fabricación, para mejorar la relación coste/calidad.
- Definir materias primas que resulten más apropiadas que las previstas inicialmente.
- Conseguir la viabilidad del diseño técnico inicial o, en su caso, la modificación del mismo.

C6: Diseñar y planificar el tejido o prenda de tejido de punto

CE6.1 Relacionar el producto diseñado, con las máquinas y equipos necesarios, valorando la inversión necesaria.

CE6.2 A partir de un supuesto práctico de fabricación de un nuevo tejido de punto definido:

- Comparar y valorar las posibilidades de fabricación.
- Acordar las posibles modificaciones para acoplarlo a la realidad productiva de la empresa, con una determinada configuración productiva.

CE6.3 A partir de un supuesto práctico, calcular el precio de un producto de punto:

- Evaluar las posibilidades de mercado.
- Realizar la estimación de ventas.
- Estimar el beneficio económico que se pueda obtener con la fabricación del producto.

CE6.4 A partir de un supuesto práctico, definir y estandarizar un producto de punto:

- Comparar el nuevo producto con los estándares.
- Obtener pautas que se deben seguir para lograr un producto similar al estándar.

CE6.5 A partir de un supuesto práctico, gestionar la elaboración de un tejido de punto en cada una de las siguientes fases:

- Planificación, diseño, desarrollo y lanzamiento.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto al CE1.2 y CE1.3; C2 respecto al CE2.2 y CE2.3; C3 respecto al CE3.3 y CE3.4; C4 respecto al CE4.3; C5 respecto al CE5.2 y CE5.5; C6 respecto al CE6.2, CE6.3, CE6.4 y CE6.5.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Otras capacidades

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.
 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

Contenidos

Información referente a tejidos de punto

Información gráfica. Manejo de Internet.
 Ferias nacionales e internacionales.
 Funcionamiento de hemerotecas y videotecas.
 Análisis de las fuentes de información
 Metodología y análisis de tendencias.
 Diferencias de estética.
 Prospección y seguimiento de tendencias socioculturales de aplicación al sector industrial.
 Sociología de la moda.

El color: importancia, tipos y mezclas

Gestión del color para la colección. Colores gráficos, normas internacionales.
 Naturaleza de la luz. Espectro electromagnético.
 Filosofía de la visión. Espacio cromático.
 Teoría del color. Síntesis aditiva y sustractiva del color.
 Factores que afectan a la percepción del color.
 Elaboración de cartas de colorido.
 Armonías y mezclas no equilibradas.
 Medición e igualación textil.

Tratamiento de la imagen y el diseño de tejidos de punto

Análisis de la forma.
 Sistemas de representación.
 Composición y síntesis de la imagen.
 Teoría de la estética.
 Principales aplicaciones industriales del tratamiento de imagen.

Aplicaciones informáticas en el campo del tejido de punto

Periféricos de entrada y salida, software y hardware específico. Conceptos que intervienen.
 Diseño asistido por ordenador.
 Manejo de programas de diseño y simulación.
 Elaboración y aplicación de los programas de simulación de tejidos.
 Fichas técnicas de producto e imagen: estilo, color, tejidos, especificaciones de producto.

Elaboración de muestras de tejido de punto

Principales datos técnicos de los tejidos referidos al diseño.
 Proceso de realización de muestras.
 Límites de las máquinas, relación con el diseño.

Planificación y comercialización del producto en tejido de punto

Estudio y segmentación de mercados, nuevas ideas y productos.
 Definición del producto, aspectos técnicos y de diseño.

Cualidades del producto, recursos de elaboración.
Lanzamiento de los productos, marcas comerciales.
Técnicas de análisis de la competencia.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones

- Aula técnica textil de 60 m².
- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el diseño técnico y del producto de punto, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - **Formación académica** de ingeniero técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - **Experiencia profesional** de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Procesos de fabricación de tejidos de punto por trama

Nivel: 3

Código: MF0455_3

Asociado a la UC: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por trama.

Duración: 150 horas

Capacidades y Criterios de Evaluación

C1: Analizar y definir estructuras, y los ligados de los tejidos de punto por trama

CE1.1 Interpretar, nombrar y representar los distintos tipos de ligamentos.

CE1.2 Clasificar los tejidos de punto por trama, según su estructura.

CE1.3 A partir de un caso práctico de definición de tejido de punto por trama para su fabricación:

- Identificar sus características técnicas.
- Definir su estructura: ligamento, disposiciones de hilos.
- Representar y simular su diseño.
- Evaluar la estructura y la estética de tejido.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

- Describir el método de producción requerido.
- Representar la programación

C2: Analizar los procesos de ennoblecimiento textil y su relación con las características aportadas a los tejidos de punto por trama o recogida

CE2.1 Describir los procesos básicos de ennoblecimiento textil.

CE2.2 Explicar las operaciones de apresto relacionando el proceso y la secuencia que se debe utilizar para conseguir el efecto deseado.

CE2.3 Explicar las operaciones de acabado relacionando el proceso y la secuencia que se debe utilizar para conseguir el efecto deseado.

CE2.4 A partir de un supuesto práctico de tejido de punto, debidamente caracterizado, especificar los tratamientos de ennoblecimiento:

- Identificar las características exigidas en el diseño artístico o técnico.
- Establecer los tratamientos que se deben aplicar.

C3: Establecer el proceso industrial que se debe seguir para conseguir tejidos de punto por recogida, controlando el proceso para que se ajuste al diseño demandado

CE3.1 Describir los procedimientos de fabricación de forma ordenada, detallando las variables o parámetros de cada paso del proceso o de la máquina utilizada necesaria para conseguir un determinado tejido.

CE3.2 Explicar las disposiciones necesarias para preparar los hilos de urdimbre, según diseño.

CE3.3 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas con facultad para el cambio de los aspectos del diseño.

CE3.4 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir un diseño determinado.

CE3.5 Realizar la descripción de los procesos industriales de fabricación de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE3.6 A partir de casos prácticos de producción de tejido de punto por recogida:

- Establecer los parámetros de la maquinaria para la preparación y el tisaje.
- Diseñar las operaciones de preparación y tisaje.
- Realizar las operaciones de fabricación de muestras.
- Comprobar que el tejido se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las anomalías o desviaciones del boceto original en el tejido.

CE3.7 A partir de una muestra de tejido de punto:

- Identificar y describir el proceso completo para su obtención, así como la materia prima, hilos y otros.
- Identificar las máquinas y los procesos por los que tienen que pasar para que se adecue, hasta obtener el tejido deseado.

C4: Manejar programas de diseño de tejidos de punto de máquinas tricotosas

CE4.1 Observar el funcionamiento de los programas informáticos específicos.

CE4.2 Utilizar los diferentes programas informáticos al nivel de usuario.

CE4.3 A partir de un caso práctico de manejar programas y tratar un boceto real:

- Transformar el dibujo en ligamentos, consiguiendo la programación técnica de la máquina.
- Realizar diferentes combinaciones de colores.
- Realizar transformaciones simples con el objetivo de conseguir coordinados.
- Transmitir órdenes en el formato adecuado al sistema informático de la máquina.

CE4.4 Poner a punto los equipos, materiales y sistemas informáticos.

CE4.5 Manejar con soltura todos los equipos informáticos como impresoras, plotter, escáner y otros.

CE4.6 Instalar y mantener en estado operativo los equipos informáticos.

C5: Manejar programas de diseño de tejidos de punto de máquinas circulares de pequeño y gran diámetro

CE5.1 Observar el funcionamiento de los programas informáticos específicos.

CE5.2 Utilizar los diferentes programas informáticos al nivel de usuario.

CE5.3 A partir de un caso práctico de manejar programas y tratar un boceto real:

- Transformar el dibujo en ligamentos, consiguiendo la programación técnica de la máquina.
- Realizar diferentes combinaciones de colorido.
- Realizar transformaciones simples con el objetivo de conseguir coordinados.
- Transmitir órdenes en el formato adecuado al sistema informático de la máquina.

CE5.4 Poner a punto los equipos, materiales y sistemas informáticos.

CE5.5 Manejar con soltura todos los equipos informáticos como impresoras, plotter, escáner y otros.

CE5.6 Instalar y mantener en estado operativo los equipos informáticos.

C6: Observar los terminales de las máquinas de tejido de punto y transmitirle las órdenes de diseño en formato informático apropiado

CE6.1 Identificar los diferentes terminales de las máquinas tricotasas rectilíneas, circulares y especiales.

CE6.2 Transformar los datos técnicos de los ligamentos en la programación del formato adecuado para los diferentes tipos de máquinas.

CE6.3 Interpretar la información y modificar las órdenes para realizar el tejido o producto demandado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto al CE1.3; C2 respecto al CE2.4; C3 respecto al CE3.6 y CE3.7; C4 respecto al CE4.3, CE4.4 y CE4.5; C5 respecto al CE5.3, CE5.4 y CE5.5; C6 respecto al CE6.2 y CE6.3.

Otras capacidades

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Contenidos

Estructura de tejidos de punto por trama

Ligamentos y estructuras.
Dibujos y efectos de color.
Tipos de mallas. Representación gráfica de ligamentos.
Ligamentos de una o dos fonturas.
Programación de ligamentos, selecciones y movimientos de agujas.
Puesta en carta de tejidos, elaboración de ficha técnica.

Aplicaciones informáticas en los tejidos de punto por trama

Periféricos de entrada y salida, software y hardware específico. Conceptos que intervienen.
Principales programas informáticos. Funcionamiento y manejo.
Funcionamiento y puesta a punto de las herramientas informáticas.
Impresoras y trazador (plotter). Simulación de texturas.
Aplicaciones de programas informáticos.

Parámetros de los tejidos de punto por trama

Operaciones de preparación para el tisaje: trSCANADO, bobinado, purgado, lubricado y parafinado.
Operación de tejer.
Parámetros de proceso: densidad de tejido, gramaje del tejido, elasticidad, estabilidad dimensional, dibujo y dimensiones del tejido o prenda, entre otros.

Aplicaciones programas informáticos en máquinas de tejeduría de punto por trama

Programas informáticos de tejeduría y programación.
Funcionamiento y manejo de programas.
Terminales informáticos de las máquinas.
Introducción de datos en las máquinas. Puesta en carta.
Máquinas de tejeduría por trama: tricotosas, cotton.
Máquinas circulares pequeño y gran diámetro.

Procesos y procedimientos de tejeduría de punto por trama

Especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo.
Métodos establecidos. Informes técnicos.
Fichas técnicas y órdenes de fabricación.
Manuales de producción y de calidad.
Relación de máquinas e instrucciones técnicas de éstas.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de tejeduría de punto por trama o recogida de 150 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el proceso y procedimiento de fabricación de tejidos de punto por trama, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- **Formación académica** de ingeniero técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - **Experiencia profesional** de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 4

Procesos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre

Nivel: 3

Código: MF0456_3

Asociado a la UC: Adaptar el proceso y definir los procedimientos de fabricación de tejidos de punto por urdimbre.

Duración: 150 horas

Capacidades y Criterios de Evaluación

C1: Analizar y definir estructuras y los ligados de los tejidos de punto por urdimbre

CE1.1 Interpretar, nombrar y representar los distintos tipos de ligamentos.

CE1.2 Clasificar los tejidos de punto según su estructura.

CE1.3 A partir de un caso práctico de definición de tejido de punto por urdimbre para su fabricación:

- Identificar sus características técnicas.
- Definir su estructura: ligamento, disposiciones de hilos.
- Representar y simular su diseño.
- Evaluar la estructura y la estética de tejido.
- Describir el método de producción requerido.
- Representar la programación.

C2: Analizar los procesos de ennoblecimiento textil y su relación con las características aportadas a los tejidos de punto por urdimbre

CE2.1 Describir los procesos básicos de ennoblecimiento textil.

CE2.2 Explicar las operaciones de apresto relacionando el proceso y la secuencia que se debe utilizar para conseguir el efecto deseado.

CE2.3 Explicar las operaciones de acabado, relacionando el proceso y la secuencia que se debe utilizar para conseguir el efecto deseado.

CE2.4 A partir de un supuesto práctico de tejido de punto por urdimbre, debidamente caracterizado, especificar los tratamientos de ennoblecimiento:

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

- Identificar las características exigidas en el diseño artístico o técnico.
- Establecer los tratamientos que se deben aplicar.

C3: Establecer el proceso industrial que se debe seguir para conseguir tejidos de punto por urdimbre, controlando el proceso para que se ajuste al diseño demandado

CE3.1 Describir los procedimientos de fabricación, de forma ordenada, detallando las variables o parámetros de cada paso del proceso o de la máquina utilizada, necesaria para conseguir un determinado tejido.

CE3.2 Explicar las disposiciones necesarias para preparar los hilos de urdimbre, según diseño.

CE3.3 Analizar el funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas con facultad para el cambio de los aspectos del diseño.

CE3.4 Explicar la secuencia ordenada de operaciones y máquinas para conseguir un diseño determinado.

CE3.5 Realizar la descripción de los procesos industriales de fabricación de una forma ordenada y con la información correctamente detallada.

CE3.6 A partir de casos prácticos de producción de tejido de punto por urdimbre:

- Establecer los parámetros de la maquinaria para la preparación y el tisaje.
- Diseñar las operaciones de preparación y tisaje.
- Realizar las operaciones de fabricación de muestras.
- Comprobar que el tejido se ajusta a los parámetros de diseño y calidad.
- Corregir las anomalías o desviaciones del boceto original en el tejido.

CE3.7 A partir de una muestra de tejido de punto por urdimbre:

- Identificar y describir el proceso completo para su obtención, así como la materia prima, hilos y otros.
- Identificar las máquinas y los procesos por los que tienen que pasar para que se adecue, hasta obtener el tejido deseado.

C4: Manejar programas de diseño de tejidos de punto para máquinas Kette

CE4.1 Conocer el funcionamiento de los programas informáticos específicos.

CE4.2 Utilizar los diferentes programas informáticos al nivel de usuario.

CE4.3 A partir de un boceto real:

- Transformar el dibujo en ligamentos, consiguiendo la programación técnica de la máquina.
- Realizar transformaciones simples con el objetivo de conseguir variantes.
- Ser capaz de transmitir estas órdenes en el formato adecuado al sistema informático de la máquina.

CE4.4 Poner a punto los equipos, materiales y sistemas informáticos.

CE4.5 Manejar con soltura todos los equipos informáticos como impresoras, plotter, escáner y otros.

CE4.6 Instalar y mantener en estado operativo los equipos informáticos.

C5: Manejar programas de diseño de tejidos de punto para máquinas Raschel, "Crochet" y circulares de urdimbre

CE5.1 Conocer el funcionamiento de los programas informáticos específicos.

CE5.2 Utilizar los diferentes programas informáticos al nivel de usuario.

CE5.3 A partir de un diseño real:

- Transformar el dibujo en ligamentos, consiguiendo la programación técnica de la máquina.
- Realizar diferentes combinaciones de colorido.
- Realizar transformaciones simples con el objetivo de conseguir coordinados.
- Ser capaz de transmitir estas órdenes en el formato adecuado al sistema informático de la máquina.

CE5.4 Poner a punto los equipos, materiales y sistemas informáticos.

CE5.5 Manejar con soltura todos los equipos informáticos como impresoras, plotter, escáner y otros.

CE5.6 Instalar y mantener en estado operativo los equipos informáticos.

C6: Observar los terminales de las máquinas de tejido de punto por urdimbre y transmitirle las órdenes de diseño en formato informático apropiado

CE6.1 Identificar los diferentes terminales de las máquinas Kette, Raschel, "Crochet" y circulares de urdimbre.

CE6.2 Transformar los datos técnicos de los ligamentos en la programación del formato adecuado para los diferentes tipos de máquinas.

CE6.3 Interpretar la información y modificar las órdenes para realizar el tejido o producto demandado.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C1 respecto al CE1.3; C2 respecto al CE2.4; C3 respecto al CE3.6 y CE3.7; C4 respecto al CE4.3, CE4.4 y CE4.5; C5 respecto al CE5.3, CE5.4 y CE5.5; C6 respecto al CE6.2 y CE6.3.

Otras capacidades

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.

Demostrar creatividad en el desarrollo del trabajo que realiza.

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.

Contenidos

Estructura de tejidos de punto por urdimbre

Ligamentos y estructuras.

Dibujos y efectos de color.

Tipos de mallas, entremallas y tramas.

Representación gráfica de ligamentos.

Combinación de ligamentos: superposiciones.

Programación de ligamentos, elaboración de cadenas.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Aplicaciones informáticas en los tejidos de punto por urdimbre

Periféricos de entrada y salida, software y hardware específico. Conceptos que intervienen. Principales programas informáticos. Funcionamiento y manejo. Funcionamiento y puesta a punto de las herramientas informáticas. Impresoras y trazador (plotter). Simulación de texturas. Aplicaciones de programas informáticos.

Parámetros de los tejidos de punto por urdimbre

Operaciones de preparación para el tisaje, parámetros de urdido: ancho de faja, velocidad, tensión del hilo, número de metros y vueltas, perímetro del plegador, entre otros. Operación de tejer. Parámetros de proceso: densidad de tejido, gramaje del tejido, elasticidad, estabilidad dimensional, dibujo y dimensiones del tejido o prenda, entre otros.

Aplicaciones programas informáticos en máquinas de tejeduría por urdimbre

Programas informáticos de tejeduría y programación. Funcionamiento y manejo de programas. Terminales informáticos de las máquinas. Introducción de datos en las máquinas. Puesta en carta. Máquinas de tejeduría por urdimbre: Kette, Raschel. Circulares de pequeño diámetro, Crochet.

Procesos y procedimientos de tejeduría de punto por urdimbre

Especificaciones técnicas de productos, normas de trabajo. Métodos establecidos. Informes técnicos. Fichas técnicas y órdenes de fabricación. Manuales de producción y de calidad. Relación de máquinas e instrucciones técnicas de éstas.

Requisitos básicos del contexto formativo

Espacios e instalaciones

- Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno.
- Taller de tejeduría de punto por urdimbre de 150 m².

Perfil profesional del formador

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el proceso y procedimiento de fabricación de tejidos de punto por urdimbre, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
 - **Formación académica** de ingeniero técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
 - **Experiencia profesional** de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.



Glosario

Catálogo Modular de Formación Profesional

Conjunto de módulos formativos asociados a las diferentes unidades de competencia de las cualificaciones profesionales. Proporciona un referente común para la integración de las ofertas de formación profesional que permita la capitalización y el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida.

Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales

Es el instrumento del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional que ordena las cualificaciones profesionales, susceptibles del reconocimiento y acreditación, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional.

Competencia general

Describe de forma abreviada el cometido y funciones esenciales del profesional.

Competencia profesional

Conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.

Contexto profesional

Describe, con carácter orientador, los medios de producción, productos y resultados del trabajo, información utilizada o generada y cuantos elementos de análoga naturaleza se consideren necesarios para enmarcar la realización profesional.

Criterios de Realización (CR)

Expresan el nivel aceptable de la realización profesional que satisface los objetivos de las organizaciones productivas y constituye una guía para la evaluación de la competencia profesional.

Cualificación profesional

Conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral.

Entorno profesional

Indica, con carácter orientador, el ámbito profesional, los sectores productivos y las ocupaciones o puestos de trabajo relacionados.

Especificaciones de la formación

Se expresarán a través de las capacidades y sus correspondientes criterios de evaluación, así como los contenidos que permitan alcanzar dichas capacidades. Se identificarán, además, aquellas capacidades cuya adquisición deba ser, en su caso, completada en un entorno real de trabajo. Constarán también los requisitos básicos del contexto de la formación, para que ésta sea de calidad.

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto

Familia profesional

Conjunto de cualificaciones en las que se estructura el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, atendiendo a criterios de afinidad de la competencia profesional.

Módulo formativo

El bloque coherente de formación asociado a cada una de las unidades de competencia que configuran la cualificación. Constituye la unidad mínima de formación profesional acreditable para establecer las enseñanzas conducentes a la obtención de los Títulos de Formación Profesional y los Certificados de Profesionalidad.

Niveles de cualificación profesional

Son los que se establecen atendiendo a la competencia profesional requerida por las actividades productivas con arreglo a criterios de conocimientos, iniciativa, autonomía, responsabilidad y complejidad. Los niveles se definen de uno a cinco, siendo el uno el más básico y el cinco el que exige mayor grado de cualificación del trabajador.

Realizaciones Profesionales (RP)

Elementos de la competencia que establecen el comportamiento esperado de la persona, en forma de consecuencias o resultados de las actividades que realiza.

Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional

Conjunto de instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, a través del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales, de forma que se favorezca el desarrollo profesional y social de las personas y se cubran las necesidades del sistema productivo.

Unidad de competencia

El agregado mínimo de competencias profesionales, susceptible de reconocimiento y acreditación parcial, a los efectos previstos en el artículo 8.3 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.



ANEXO I

Grupo de trabajo de la Familia Profesional

Responsables del grupo de trabajo

Jefa de Grupo: Dominga Martínez Arrillaga

Secretaria Técnica: María Rosario Lorenzo Muñoz

Coordinadora Metodológica: Elena-Carolina Sancho Gómez

Expertos tecnológicos

Hilatura y tejeduría de calada: Ferrán Soldevila Grau

Centro de trabajo: Fundación Privada CETEMMSA - CETEX. Mataró (Barcelona)

Organización proponente: Dirección General de Política Científica y Tecnológica. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid

Géneros de punto: Jordi Planagumá Vilá

Centro de trabajo: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Tejidos de Punto (EUETTP). Canet de Mar. Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona)

Organización proponente: Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones (Madrid)

Ennoblecimiento textil: José María Canal Arias

Centro de trabajo: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica (EUETIT). Terrassa.

Universidad Politécnica de Cataluña (Barcelona)

Organización proponente: Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones (Madrid)

Curtidos: Ramón Cuní Homs

Centro de trabajo: Colomer Munmay, S.A. Vic (Barcelona)

Organización proponente: CC.OO. Federación de Industrias Textil-Piel, Químicas y Afines de Comisiones Obreras (FITEQA - CC.OO.) (Madrid)

Diseño, modelismo y patronaje: Pedro Armisén Bobo

Centro de trabajo: INDUYCO - Industrias y Confecciones, S.A. Madrid

Organización proponente: INDUYCO - Industrias y Confecciones, S.A. Madrid

Confección: Luciano Busquets Oto

Centro de trabajo: ASINTEC. Centro Tecnológico de la Confección Talavera de la Reina (Toledo)

Organización proponente: Dirección General de Política Científica y Tecnológica. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid

TCP144_3

Diseño técnico
de tejidos de
punto**Fabricación de calzado: Vicente Segarra Orero**

Centro de trabajo: Instituto Tecnológico del Calzado y Conexas (INESCOP) (Vall d'Uixó, Castellón)

Organización proponente: Dirección General de Política Científica y Tecnológica. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid

Peletería y confección en ante y napa: Teresa Cormenzana Garro

Centro de trabajo: Peletería Sanfor, S.A. San Sebastián (Guipúzcoa)

Organización proponente: OEEP Organización Empresarial Española de Peletería. Madrid

Artesanía en textil y piel: Ana Schoebel Orbea

Centro de trabajo: Instituto del Patrimonio Histórico Español. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales. Madrid

Organización proponente: Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones (Madrid)

Expertos formativos**Procesos y productos de textil, confección y piel: Daniel Palet Alsina**

Centro de trabajo: Centro Técnico de Hilatura. Universidad Politécnica de Cataluña. Terrassa, Barcelona

Organización proponente: Consejo Intertextil Español (CIE) (Barcelona)

Producción textil, hilatura y tejeduría: Javier Muñoz Giner

Centro de trabajo: AITEX. Instituto Tecnológico Textil. Alcoy (Alicante)

Organización proponente: Dirección General de Política Científica y Tecnológica. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid

Tratamientos fisicoquímicos: Juan Bautista Ovejero Escudero

Centro de trabajo: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII). Universidad de Salamanca. Béjar (Salamanca)

Organización proponente: Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones (Madrid)

Patronaje y confección: M^a del Carmen Puelles Redondo

Centro de trabajo: IES "Santa Engracia". Madrid

Organización proponente: Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones (Madrid)

Fabricación de calzado y marroquinería: Miguel Ángel Cordón Miranda

Centro de trabajo: IES. "Virgen de Vico" (Arnedo, La Rioja)

Organización proponente: Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones (Madrid)



ANEXO II

Organizaciones que han realizado observaciones en el contraste externo de la cualificación

Asociación de Empresarios Textiles de la Comunidad Valenciana (ATEVAL). Comunidad Valenciana (Onteniente, Valencia)

Federación de Industrias Textil-Piel, Químicas y Afines de Comisiones Obreras (FITEQA - CC.OO.) (Madrid)

Instituto de Formación y Estudios Sociales (IFES) - Unión General de Trabajadores (UGT) (Galicia)

Instituto de Educación Secundaria Sivera Font. Consejería de Cultura, Educación y Deportes. Dirección General de Enseñanza (Canals, Valencia)

Instituto de Educación Secundaria nº 1 Gijón (Asturias). Consejería de Educación y Ciencia. Gobierno del Principado de Asturias

