

**14958 REAL DECRETO 757/1994, de 22 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto.**

El Real Decreto 734/1994, de 22 de abril, ha establecido el título de Técnico superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto y sus correspondientes enseñanzas mínimas, en consonancia con el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, que a su vez fija las directrices generales sobre los títulos de formación profesional y sus enseñanzas mínimas.

De conformidad con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General de Sistema Educativo, corresponde a las Administraciones educativas y, en su caso, al Gobierno establecer el currículo del correspondiente ciclo formativo en sus respectivos ámbitos de competencia. Los principios relativos a la ordenación académica, a la organización y al desarrollo didáctico que fundamentan el currículo del ciclo formativo que se establece en el presente Real Decreto son los mismos que han quedado expuestos en el preámbulo del Real Decreto 756/1994, de 22 de abril.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previo informe del Consejo Escolar del Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de abril de 1994,

#### DISPONGO:

##### Artículo 1.

1. El presente Real Decreto determina el currículo para las enseñanzas de formación profesional vinculadas al título de Técnico superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto. A estos efectos, la referencia del sistema productivo se establece en el Real Decreto 734/1994, de 22 de abril, por el que se aprueban las enseñanzas mínimas del título. Los objetivos expresados en términos de capacidades y los criterios de evaluación del currículo del ciclo formativo, son, de una parte, los establecidos en el citado Real Decreto.

2. Los contenidos del currículo se establecen en el anexo I del presente Real Decreto.

3. En el anexo II del presente Real Decreto se determinan los requisitos de espacios e instalaciones que deben reunir los centros educativos para la impartición del presente ciclo formativo.

##### Artículo 2.

El presente Real Decreto será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación y Ciencia.

##### Disposición adicional única.

De acuerdo con las exigencias de organización y metodología de la educación de adultos, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, el Ministerio de Educación y Ciencia podrá adaptar el currículo al que se refiere el presente Real Decreto conforme a las características, condiciones y necesidades de la población adulta.

##### Disposición final primera.

El currículo establecido en el presente Real Decreto será de aplicación supletoria en las Comunidades Autónomas que se encuentren en pleno ejercicio de sus competencias educativas, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución.

##### Disposición final segunda.

La distribución horaria semanal de los diferentes módulos profesionales que corresponden a este ciclo formativo será establecida por el Ministerio de Educación y Ciencia.

##### Disposición final tercera.

El Ministro de Educación y Ciencia dictará las normas pertinentes en materia de evaluación y promoción de los alumnos.

##### Disposición final cuarta.

Se autoriza al Ministro de Educación y Ciencia para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto.

##### Disposición final quinta.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 22 de abril de 1994.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,  
GUSTAVO SUAREZ PERTIERRA

#### ANEXO I

##### Módulo profesional 1: organización de la producción en la industria textil

##### CONTENIDOS (duración 130 horas)

a) Estructura organizativa y funcional de las empresas del sector textil:

Tipos y características de las empresas del sector textil: hilatura y telas no tejidas. Tejeduría de calada. Tejeduría de punto. Ennoblecimiento textil.

Funciones de la empresa.

Función de mando.

Plan general de una empresa.

Estructura y organigrama de una empresa del sector.

b) Procesos de fabricación en la industria textil:

Procesos de fabricación. Tipos.

Estructura de productos: características técnicas y estructurales.

Fases de los procesos: tipos y secuencia de operaciones.

Requerimientos de los procesos: implantación y manutención del proceso, implantación y localización de los controles, productividad.

Diagramas de procesos.

c) Sistemas y métodos de trabajo:

Introducción al estudio de métodos y tiempos.

Etapas del proceso de mejora de métodos.

Métodos de medida de tiempos y ritmos de trabajo o actividad.

d) Planificación y programación de la producción:

Conceptos de planificación y programación.

Programación por pedido y por «stock».

Determinación de capacidades y cargas de trabajo.

Plazos de ejecución.

Lanzamiento y control.

Aprovisionamiento y «stocks».

Sistemas informáticos de programación.

## e) Costes industriales de producción:

Tipos y componentes del coste.  
Coste previsto y coste real.  
Desviaciones: análisis técnico, análisis económico.

## f) Mantenimiento de los medios de producción:

Tipos de mantenimiento.  
Organización del mantenimiento.  
Aspectos económicos del mantenimiento.  
Aspectos y planes de mantenimiento.

## g) Gestión de la calidad:

Calidad y productividad: conceptos fundamentales, sistema de calidad, la gestión integral de la calidad.  
Planificación-programación de la calidad.  
Proceso de control de calidad: calidad de proveedores, recepción; calidad del proceso, calidad del producto, calidad en el servicio.  
Características de la calidad. Evaluación de factores.  
Factores que identifican la calidad: técnicas de identificación y clasificación.  
Diagramas causa-efecto y de dispersión: técnicas estadísticas y gráficas, círculos de calidad, programas.  
Coste de la calidad.  
Fiabilidad.

## h) Información y documentación:

Información de proceso: tipos de documentos.  
Organización de flujos de información.  
Técnicas de comunicación: redacción de informes.  
Sistemas de tratamiento y archivo de información.

**Módulo profesional 2: procesos de tejeduría de punto por urdimbre**

## CONTENIDOS (duración 190 horas)

## a) Urdido:

Adecuación del hilo al tisaje: coeficiente de fricción, regularidad de masa y tensión, torsión.  
Operaciones de preparación: lubricado, estirado, urdido, equilibrado de tensiones.  
Máquinas de urdir: programación.

## b) Tecnologías de tejeduría por urdimbre:

Principios tecnológicos. Características.  
Sistemas de obtención de mallas de urdimbre.  
Normativa. Nomenclatura.  
Sistemas de superposición de ligamentos de malla.  
Estructuras combinadas de mallas.  
Sistemas de ligamentos de trama.  
Combinación de estructuras de trama.  
Sistemas de alimentación, tisaje y evacuación del tejido.

## c) Equipos y máquinas de tejer:

Mecanismos de regulación, de control y de formación de malla.  
Elementos de tejeduría.  
Elementos de alimentación de hilo y estiraje del tejido.  
Procedimientos de ajustes y regulación de los mecanismos: posibilidades de obtención de productos.  
Máquinas «Kette».  
Máquinas «Raschel».  
Máquinas circulares de urdimbre.  
Máquinas «crochet».  
Mantenimiento preventivo.  
Condiciones de seguridad.

## d) Programación de las máquinas:

Técnicas de programación: mecánica, electrónica, informática.  
Sistemas de programación.  
Aplicación de las técnicas a cada tipo de máquina.

## e) Control de calidad en proceso:

Parámetros de proceso.  
Interrelación de los parámetros de producto y proceso.  
Detección de desviaciones de proceso y producto.  
Procedimiento de ajuste y optimización de proceso.  
Efectos del proceso sobre la calidad del producto: procedimientos de control de calidad en proceso, causas de la variabilidad, control de fabricación por variables y atributos, estudio de capacidad, planes de muestreo.

## f) Seguimiento de la producción de tejeduría por urdimbre:

Capacidades de producción de las máquinas: rendimiento e índice de productividad, cálculo de tiempos de producción.  
Técnicas de cálculo del consumo de las máquinas.  
Flujos de producción: optimización.  
Técnicas de seguimiento de la producción.  
Métodos de trabajo: tiempos de preparación de máquinas.

## g) Instalaciones industriales de tejeduría por urdimbre:

Distribución en planta de las máquinas: recorrido de los productos.  
Acondicionamiento del local: temperatura, humedad.  
Instalaciones auxiliares.  
Mantenimiento de primer nivel de las instalaciones.

**Módulo profesional 3: procesos de tejeduría de punto por recogida**

## CONTENIDOS BASICOS (duración 320 horas)

## a) Preparación del hilo para el tisaje:

Adecuación de parámetros del hilo: coeficiente de fricción, regularidad de masa, torsión.  
Operaciones de preparación: parafinado, trascanado, bobinado, purgado.  
Máquinas de preparación de hilo.

## b) Tecnologías de tejeduría por recogida:

Principios tecnológicos. Características.  
Sistemas de obtención de mallas de recogida. Normativa.  
Sistemas de representación.  
Sistemas de obtención de estructurados. Normativa.  
Sistemas de obtención de conformados. Procedimientos.  
Obtención de ligamentos combinados. Normativa. Posibilidades.  
Sistemas de alimentación, tisaje y evacuación de tejidos.

## c) Equipos y máquinas de tejer:

Mecanismos de regulación y programación de la formación de mallas. Ajustes, regulación y posibilidades.  
Elementos de tejeduría.  
Procedimientos de ajustes y regulación de los mecanismos: posibilidades de obtención de productos.  
Máquinas tricotasas.  
Máquinas circulares de gran y pequeño diámetro.  
Máquinas «cotton».

Mantenimiento preventivo.  
Condición de seguridad.

d) Programación de las máquinas:

Técnicas de programación: mecánica, electrónica, informática.

Sistemas de programación.

Aplicación de las técnicas a cada tipo de máquina.

e) Control de calidad en proceso:

Parámetros de proceso.

Interrelación de los parámetros de producto y proceso.

Detección de desviaciones de proceso y producto.  
Procedimientos de ajuste y optimización de proceso.

Efectos del proceso sobre la calidad del producto:  
procedimientos de control de calidad en proceso, causas de la variabilidad, control de fabricación por variables y atributos, estudio de capacidad, planes de muestreo.

f) Seguimiento de la producción de tejeduría por recogida:

Capacidades de producción de máquinas: rendimiento e índice de productividad, cálculo de tiempos de producción.

Técnicas de cálculo de consumo de las máquinas.

Flujos de producción. Optimización.

Técnicas de seguimiento de la producción.

Métodos de trabajo: tiempos de preparación de máquinas.

g) Instalaciones industriales de tejeduría por recogida:

Distribución en planta de las máquinas: recorrido de productos.

Acondicionamiento del local: temperatura, humedad.

Instalaciones auxiliares.

Mantenimiento de primer nivel de las instalaciones.

**Módulo profesional 4 (transversal): materias, productos y ensayos de calidad textil**

**CONTENIDOS (duración 125 horas)**

a) Fibras:

Clasificación, características y propiedades físicas y químicas.

Esquema general de los procesos de obtención de fibras artificiales y sintéticas.

Identificación y valoración de fibras y sus propiedades: análisis cuantitativo de mezclas de fibras.

b) Filamentos:

Tipos de filamentos por su sección, longitud y grosor.

Filamentos huecos.

Filamentos lisos y texturados.

c) Hilos:

Estructura y clasificación de los hilos.

Características y propiedades.

Esquema de los procesos de obtención de hilos.

Identificación y valoración de los hilos y sus parámetros: aplicaciones.

Hilos de fantasía. Tipos: aplicaciones.

d) Tejidos:

Telas elaboradas a partir de fibras y filamentos: tejidos de calada, tejidos de punto, telas no tejidas, recubrimientos.

Estructuras y características fundamentales.

Diseño de tejidos. Representación.

Esquemas de los procesos de obtención.

Propiedades físicas, mecánicas y químicas.

Aplicaciones de los tejidos a la fabricación de artículos.

Análisis de telas y tejidos: defectos.

e) Ennoblecimiento de materias textiles:

Tipos de tratamientos: blanqueo, tintura, estampación, aprestos y acabados.

Colorimetría: coordenadas cromáticas, diferencias de color, metamería.

Colorantes y pigmentos: afinidades tintóreas.

Características y propiedades conferidas a los productos textiles.

Esquema general de los procesos de ennoblecimiento.

Identificación de las características conferidas.

f) Uso y conservación de las materias textiles:

Presentación comercial: normas de identificación, simbología y nomenclatura.

Características de uso y conservación de las materias textiles.

Comportamiento de los materiales a lo largo de su transformación.

Grado de compatibilidad de los materiales textiles.

g) Análisis y control de materias textiles:

Ensayos de identificación de: materias, hilos, tejidos crudos, tejidos acabados.

Ensayos de verificación de propiedades: resistencia, estabilidad dimensional, elasticidad.

Ensayos de verificación de parámetros: título, grosor, longitud, torsión, color, solidez, tacto, caída.

Equipos e instrumentos de medición y ensayo: calibración y mantenimiento.

Procedimiento de: extracción de muestras, elaboración de probetas, realización de ensayos.

Procedimientos de análisis, evaluación y tratamiento de resultados.

Normativas de ensayo: medición de parámetros, control de calidad, criterios de calidad, especificaciones y tolerancias.

**Módulo profesional 5 (transversal): relaciones en el entorno de trabajo**

**CONTENIDOS (duración 65 horas)**

a) La comunicación en la empresa:

Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.

Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación: oral/escrita, formal/informal, ascendente/descendente/horizontal.

Etapas de un proceso de comunicación: emisores, transmisores; canales, mensajes; receptores, decodificadores, «feedback».

Redes de comunicación, canales y medios.

Dificultades/barreras en la comunicación: el arco de distorsión, los filtros, las personas, el código de racionalidad.

Recursos para manipular los datos de la percepción: estereotipos, efecto halo, proyección, expectativas, percepción selectiva, defensa perceptiva.

La comunicación generadora de comportamientos.

Comunicación como fuente de crecimiento.

El control de la información. La información como función de dirección.

**b) Negociación:**

Concepto y elementos.  
Estrategias de negociación.  
Estilos de influencia.

**c) Solución de problemas y toma de decisiones:**

Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.

Proceso para la resolución de problemas: enunciado, especificación, diferencias, cambios, hipótesis, posibles causas, causa más probable.

Factores que influyen en una decisión: la dificultad del tema, las actitudes de las personas que intervienen en la decisión.

Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo: consenso, mayoría.

Fases en la toma de decisiones: enunciado; objetivos, clasificación; búsqueda de alternativas, evaluación; elección tentativa; consecuencias adversas, riesgos; probabilidad, gravedad; elección final.

**d) Estilos de mando:**

Dirección y/o liderazgo: definición, papel del mando.  
Estilos de dirección: «laissez-faire», paternalista, burocrático, autocrático, democrático.

Teorías, enfoques del liderazgo: teoría del «gran hombre», teoría de los rasgos, enfoque situacional, enfoque funcional, enfoque empírico, etc.

La teoría del liderazgo situacional de Paul Hersay.

**e) Conducción/dirección de equipos de trabajo:**

Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.

Etapas de una reunión.

Tipos de reuniones.

Técnicas de dinámica y dirección de grupos.

Tipología de los participantes.

Preparación de la reunión.

Desarrollo de la reunión.

Los problemas de las reuniones.

**f) La motivación en el entorno laboral:**

Definición de la motivación.

Principales teorías de motivación: McGregor, Maslow, Stogdell, Herzberg, McClelland, teoría de la equidad, etc.

Diagnóstico de factores motivacionales: motivo de logro, «locus control».

**Módulo profesional 6 (transversal): planes de seguridad en la industria textil, confección y piel****CONTENIDOS (duración 65 horas)****a) Planes y normas de seguridad e higiene:**

Política de seguridad en las empresas.

Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector textil, confección y piel.

Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.

Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

Responsables de la seguridad e higiene y grupos con tareas específicas en situaciones de emergencia.

Costes de la seguridad.

**b) Factores y situaciones de riesgo:**

Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.

Métodos de prevención.

Protecciones en las máquinas e instalaciones.

Sistemas de ventilación y evacuación de residuos.  
Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.

**c) Medios, equipos y técnicas de seguridad:**

Ropas y equipos de protección personal.

Señales y alarmas.

Equipos contra incendios.

Medios asistenciales para abordar curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.

Técnicas para la movilización y el traslado de objetos.

**d) Situaciones de emergencia:**

Técnicas de evacuación.

Extinción de incendios.

Traslado de accidentados.

Valoración de daños.

**e) Sistemas de prevención y protección del medio ambiente en la industria textil, confección y piel:**

Factores del entorno de trabajo: físicos (ruidos, luz, vibraciones, temperatura); químicos (vapores, humos, partículas en suspensión, productos químicos), biológicos (fibras, microbiológicos).

Factores sobre el medio ambiente: aguas residuales (industriales), vertidos (residuos sólidos y líquidos).

Procedimientos de tratamiento y control de efluentes del proceso.

Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental.

Normativa vigente sobre seguridad medioambiental en el sector textil, confección y piel.

**Módulo profesional 7: formación y orientación laboral****CONTENIDOS (duración 65 horas)****a) Salud laboral:**

Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida.

Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.

Casos prácticos.

Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

Aplicación de técnicas de primeros auxilios: consciencia/inconsciencia, reanimación cardiopulmonar, traumatismos, salvamento y transporte de accidentados.

**b) Legislación y relaciones laborales:**

Derecho laboral: normas fundamentales.

La relación laboral. Modalidades de contratación. Suspensión y extinción.

Seguridad Social y otras prestaciones.

Organos de representación.

Convenio colectivo. Negociación colectiva.

**c) Orientación e inserción sociolaboral:**

El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.

El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información. Mecanismos de oferta-demanda y selección.

Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. La empresa. Tipos de empresa. Trámites de constitución de pequeñas empresas.

Recursos de autoorientación. Análisis y evaluación del perfil potencial profesional y de los intereses personales. Elaboración de itinerarios formativos profesionalizadores. La toma de decisiones.

## d) Principios de economía:

Variables macroeconómicas. Indicadores socioeconómicos. Sus interrelaciones.

Economía de mercado: oferta y demanda, mercados competitivos.

Relaciones socioeconómicas internacionales: CEE.

## e) Economía y organización de la empresa:

Actividad económica de la empresa: criterios de clasificación.

La empresa: tipos de modelos organizativos. Áreas funcionales. Organigramas.

Funcionamiento económico de la empresa: patrimonio de la empresa, obtención de recursos: financiación propia, financiación ajena, interpretación de estados de cuentas anuales, costes fijos y variables.

**Módulo profesional de formación en centro de trabajo****CONTENIDOS (duración 440 horas)**

## a) Información de la empresa:

Ubicación en el sector. Organización de la empresa, organigramas, departamentos.

Información técnica del producto: tipo y parámetros que definen el producto, especificaciones técnicas y características del producto.

Información técnica del proceso: sistema de fabricación, tipo de proceso, medios de producción, planes y programas de fabricación, diagrama del proceso, relaciones funcionales externas e internas, estudios de viabilidad.

Plan de calidad. Homologación de productos. Ensayos internos y externos.

## b) Organización de la producción en industrias de tejeduría de punto:

Estudio de las características de las materias primas y productos auxiliares que intervienen en el proceso.

Elaboración o representación del flujo de materiales y productos para la fabricación de un determinado producto. Realización de diagramas de proceso.

Valoración de las posibilidades de fabricación de un producto o de realización de alguna fase de su proceso de elaboración.

Realización de un programa de producción para la fabricación de un producto.

Elaboración de la información técnica de proceso necesaria.

Preparación y distribución del trabajo. Determinación de los recursos y medios necesarios para la ejecución de un producto o de una fase del mismo.

Estudio y cálculo de tiempos. Concreción de los procedimientos que se van a aplicar, teniendo en cuenta los tiempos establecidos en el manual de procedimiento.

## c) Preparación y puesta a punto de las máquinas y equipos que se van a utilizar:

Adaptación de los equipos a procesos predefinidos en función de las características técnicas de nuevos materiales o productos, siguiendo procedimientos establecidos.

Modificaciones o validaciones de los parámetros a partir de las pruebas de lanzamiento.

## d) Control de los procesos de producción:

Procesado y distribución de la documentación necesaria para el control.

Coordinación entre las fases productivas internas y externas.

Elaboración de programas de mantenimiento de máquinas.

Supervisión y control del lanzamiento y avance de la producción de un determinado producto o una fase del mismo.

## e) Control de la calidad en la fabricación:

Gestión de la documentación específica de control en el proceso de fabricación de un determinado producto o una fase del mismo.

Aplicación de instrucciones de calidad en el proceso de fabricación de un producto. Detección de desviaciones en la calidad.

Aportación de correcciones, mejoras al proceso y al producto.

Información de los resultados de control de calidad.

## f) Relaciones en el entorno de trabajo:

Estudio de la repercusión en el entorno de trabajo de la actividad personal.

Dirección, coordinación y animación de acciones con los miembros de su equipo.

Comunicación de las instrucciones.

## g) Aplicación de las normas de seguridad establecidas:

Identificación de riesgos en procesos.

Control de los medios de protección y comportamiento preventivo.

Valoración de las situaciones de riesgos. Aportación de correcciones.

**ANEXO II****1. Requisitos de espacios e instalaciones del currículo del ciclo formativo de Técnico superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto**

De conformidad con la disposición final segunda del Real Decreto 734/1994, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Procesos Textiles de Tejeduría de Punto, los requisitos de espacios e instalaciones de dicho ciclo formativo son:

Espacio formativo	Superficie — m <sup>2</sup>	Grado de utilización — Porcentaje
Taller de tejeduría de punto .....	360	45
Laboratorio de materiales .....	60	15
Aula polivalente .....	60	40

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación del espacio, por un grupo de alumnos, prevista para la impartición del ciclo formativo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.