

## ANEXO XXV

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Denominación:** Gestión de la producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

**Código:** TCPP0812

**Familia profesional:** Textil, Confección y Piel.

**Área profesional:** Producción de hilos y tejidos.

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Cualificación profesional de referencia:**

TCP148\_3: Gestión de la producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada. (RD 1087/2005, de 16 de septiembre)

**Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:**

UC0453\_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

UC0469\_3: Organizar y programar la producción de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

UC0470\_3: Gestionar la calidad de la hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

UC0471\_3: Supervisar y controlar la producción de hilatura.

UC0472\_3: Supervisar y controlar la producción en telas no tejidas.

UC0473\_3: Supervisar y controlar la producción de tejeduría de calada.

**Competencia general:**

Organizar, gestionar y controlar los procesos y productos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para alcanzar los objetivos de producción con la calidad requerida, en los plazos establecidos, y en las condiciones de seguridad y respeto medioambiental.

**Entorno Profesional:**

Ámbito profesional:

Desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto por cuenta ajena como de forma autónoma, dedicada a la producción de fibras, hilos y tejidos.

Sectores productivos:

Se ubica en sectores dedicados a la producción de fibras, hilos, telas no tejidas y tejidos, desarrollando funciones de gestión de la producción y de calidad.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

3129.1273 Técnicos textil en tejidos, en general.  
3129.1264 Técnicos textil en hilatura, en general.  
3129.1282 Técnicos textil en telas no tejidas.  
Técnico textil en tejeduría de calada, en general.  
Técnico textil en tejeduría de calada con jacquard.  
Contramaestre.  
Técnico tejeduría.  
Ayudante técnico.  
Jefe de equipo.  
Jefe equipo encargado.  
Técnico de organización (I+D).  
Encargado de sección.  
Jefe de Sección.  
Jefe de fabricación encargado general.  
Encargado de oficina técnica (I+D).  
Jefe de calidad (I+D).

**Duración de la formación asociada:** 650 horas

**Relación de módulos formativos y de unidades formativas:**

MF0453\_3: (Transversal) Materias, productos y procesos textiles. (150 horas)

- UF2571: Materias y Productos textiles. (30 horas)
- UF2572: Procesos textiles. (70 horas)
- UF2573: Control de calidad. (50 horas)

MF0469\_3: Organización de la producción en hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada. (70 horas)

MF0470\_3: Gestión de la calidad en hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada. (60 horas)

MF0471\_3: Fabricación de hilatura. (120 horas)

- UF2839: Máquinas y procesos de hilatura. (60 horas)
- UF2840: Control de la producción y mantenimiento en hilatura. (30 horas)
- UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil. (30 horas)

MF0472\_3: Fabricación de telas no tejidas. (100 horas)

- UF2841: Máquinas y procesos de telas no tejidas. (40 horas)
- UF2842: Control de la producción y mantenimiento en telas no tejidas. (30 horas)
- UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil. (30 horas)

MF0473\_3: Fabricación de tejidos de calada. (130 horas)

- UF2843: Máquinas y procesos de tejeduría de calada. Estructura de tejidos. (70 horas)
- UF2844: Control de la producción y mantenimiento en tejeduría de calada. (30 horas)
- UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil. (30 horas)

MP0584: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Gestión de la producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada. (80 horas)

## Vinculación con capacitaciones profesionales.

La superación con evaluación positiva de la formación establecida en la unidad formativa "UF2591: (Transversal) Prevención de riesgos laborales en líneas de producción textil" garantiza el nivel de conocimientos necesario para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales a nivel básico.

## II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

### Unidad de competencia 1

**Denominación:** 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.

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.

RP 3: 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 entre otros). Equipos para determinar la resistencia al pilling y a la abrasión de los tejidos. Equipos para medir el color. Equipos para determinar las solidesces. 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.

## **Unidad de competencia 2**

**Denominación:** ORGANIZAR Y PROGRAMAR LA PRODUCCIÓN DE HILATURA, TELAS NO TEJIDAS Y TEJEDURÍA DE CALADA.

**Nivel:** 3

**Código:** UC0469\_3

## **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Interpretar la documentación técnica y adaptar los procesos básicos de producto, a fin de organizar la producción de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CR1.1 Las especificaciones de hilo, tela no tejida o tejido de calada que hay que identificar se interpretan a partir de la documentación técnica.

CR1.2 El análisis de las especificaciones de producto permite identificar los materiales necesarios para su fabricación, los procedimientos generales y los recursos humanos.

CR1.3 La aplicación de las especificaciones de producto y documentación técnica permite organizar la fabricación de hilo, tela no tejida o tejido de calada con las condiciones técnicas y de calidad requeridas.

RP2: Intervenir en el desarrollo de los procesos de fabricación de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada, optimizando recursos, asegurando técnicamente la fabricación, y en las condiciones de calidad y seguridad requeridas.

CR2.1 La selección de máquinas se realiza según el tipo y los parámetros que definen el producto, y la correcta preparación y el volumen de producción.

CR2.2 Las especificaciones de producto, la tecnología disponible, la optimización de recursos humanos y materiales, la seguridad laboral y la productividad influyen en la identificación de la totalidad de operaciones y su secuenciación.

CR2.3 La especificación de producto, tecnología y los procesos de fabricación determinan el tipo de materia prima, los productos auxiliares, los útiles y herramientas necesarias para cada operación.

CR2.4 El manual de procedimientos y la tecnología de maquinaria determinan los tiempos de cada operación y el tiempo total del proceso.

CR2.5 Los procedimientos finalmente establecidos se concretan con la primera realización del proceso.

CR2.6 El nivel de calidad se asegura con los diferentes controles y autocontroles durante el proceso.

CR2.7 Las fichas técnicas generadas facilitan la interpretación del proceso y su realización.

RP3: Programar la producción, a fin de realizarla en el plazo fijado y con el máximo aprovechamiento de los recursos.

CR3.1 Las materias, útiles, máquinas y mano de obra son establecidas durante la programación de la producción.

CR3.2 La tecnología, los recursos materiales y humanos y las instrucciones de la empresa determinan la capacidad de carga productiva de cada producción.

CR3.3 Los tiempos de preparación, ajuste, máquina y proceso y el suplemento por contingencias establece la programación de la producción, con los tiempos de inicio y final de cada operación, la secuencia y el tiempo final de producción.

CR3.4 La coordinación entre secciones, el absentismo y el rendimiento de los equipos de trabajo influyen en la programación de la producción.

CR3.5 Las previsiones de la programación, los resultados del I+D+i, el análisis de las especificaciones de producto, la ejecución de la fabricación, llegan a su objetivo final con el lanzamiento de la producción.

RP4: Gestionar y mantener actualizada la información del proceso de fabricación, a fin de contribuir a los planes de producción y gestión de calidad de la empresa.

CR4.1 La información referente al rendimiento de máquinas, instalaciones, fichas técnicas, procedimientos, equipos de trabajo, métodos y tiempos, diseño de producto, investigación, desarrollo y innovación y otros, se mantiene al día permitiendo la mejora continua de la producción.

CR4.2 La evolución de la producción y sus incidencias es conocida de forma constante y en línea con la producción debido a los últimos avances en gestión de datos.

CR4.3 La documentación técnica organizada y actualizada permite conocer la evolución de la producción y sus incidencias de forma constante y en línea con la

producción incorporando sistemáticamente las modificaciones que afecten a los procesos y productos.

CR4.4 La documentación se clasifica según normas establecidas, permitiendo su fácil localización y acceso.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Equipos informáticos y programas específicos de programación, organización y control de la producción. Registros, sensores y similares para la toma de datos de producción en línea. Información del sector, muestras de fibras, hilos, tejidos, y otros productos elaborados y semielaborados. Artículos textiles. Máquinas y equipos que intervienen en los procesos productivos de hilatura: separadoras de partículas pesadas y metálicas, abridoras, cardas, craqueadoras, peinatoras, mecheras, máquinas de hilar (aro-cursor, rotor, entre otras), enconadoras/bobinadoras, reunidoras, retorcedoras, entre otras. Máquinas y equipos que intervienen en los procesos productivos de telas no tejidas: batanes, teleras, aspersores, punzonadoras, túneles de polimerizado y de secado, filetas, cosedoras, cortadoras entre otras. Máquinas y equipos que intervienen en los procesos productivos de tejeduría de calada: urdidores, encoladoras, anudadoras, máquinas de tejer de lizos y jacquard (lanza, pinza, proyectil, neumática, entre otras).

#### **Productos y resultados**

Procedimientos específicos y tiempos de realización. Programa de trabajo. Identificación de fibras, hilos, tejidos, telas no tejidas y productos semielaborados. Identificación de defectos, taras o mala calidad.

#### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Ficha técnica. Orden de fabricación. Fichas de seguimiento y control. Cargas de trabajo. Manual de procedimientos y manual de calidad. Normas de ensayo. Tiempos de realización. Relación de personal, su disponibilidad y cualificación. Relación de maquinaria y útiles, disponibilidad y manuales de instrucciones. Situación de pedidos. Lotes, características y plazo de disponibilidad de materias primas y productos auxiliares. Plazos de entrega de productos semi-elaborados y finales. Costos industriales del producto. Movimientos de stock. Programa de mantenimiento preventivo. Generada: Programa de trabajo. Órdenes de trabajo. Hojas de producción. Hojas de ruta. Seguimiento de la producción. Situación del proceso, medios e instalaciones. Situación de la calidad del producto y proceso. Instrucciones de corrección del producto y el proceso. Gráficos.

#### **Unidad de competencia 3**

**Denominación:** GESTIONAR LA CALIDAD DE LA HILATURA, TELAS NO TEJIDAS Y TEJEDURÍA DE CALADA.

**Nivel:** 3

**Código:** UC0470\_3

#### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Apoyar a la dirección en la implantación de sistemas de aseguramiento de la calidad de procesos de fabricación de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada, en las fases de programación e implantación de los mismos.

CR1.1 La colaboración en las acciones de la política de calidad permite realizar una correcta gestión, asegurando que se entiendan, se establezcan, se implanten y se mantengan los requisitos de la misma.

CR1.2 La intervención en identificar controles, procesos, equipos, accesorios, recursos y habilidades necesarias para la fabricación de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada, permite lograr la calidad requerida.

CR1.3 Las aportaciones al sistema, en su fase de implantación, permite definir con precisión los objetivos específicos del control, la información necesaria y su mantenimiento.

CR1.4 La minimización del coste de calidad, por conformidad y satisfacción del cliente, facilita el mantenimiento del producto dentro de las especificaciones establecidas.

CR1.5 La información suministrada es completa, válida y fiable y su naturaleza es la requerida según normas estándar.

RP2: Manejar los procedimientos documentados del plan y control estadístico de la calidad, a fin de asegurar que se cumplan los requisitos especificados.

CR2.1 Los elementos del sistema de calidad están correctamente documentados, así como el sistema de control y los procedimientos que se aplican en su área de responsabilidad.

CR2.2 Las prescripciones de las materias primas que se establecen en el plan de calidad se cumplen para asegurar la calidad de los aprovisionamientos.

CR2.3 Las acciones que operan en las distintas fases del proceso de fabricación de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada, así como, las intervenciones ante posibles anomalías y desviaciones de las mismas, están establecidas y debidamente documentadas.

CR2.4 La aceptabilidad de los procesos, del producto y del servicio se verifica utilizando técnicas estadísticas.

RP3: Proporcionar la información y realizar la autoevaluación interna necesaria para facilitar las auditorías de calidad externas, según el sistema de aseguramiento de calidad establecido por la empresa.

CR3.1 La información proporcionada referente a la medición o evaluación interna es completa, fiable, precisa, presentándose en los formatos normalizados establecidos en la programación de la misma.

CR3.2 La autoevaluación interna de los procesos de fabricación de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada de su área de competencia, se realiza sobre todo en los aspectos que le afectan contemplados en el sistema, a fin de facilitar la evaluación externa y reducir coste de la misma.

CR3.3 Los resultados de la autoevaluación se comunican a los responsables del desarrollo del sistema, para la mejor coordinación de las acciones relacionadas con la calidad.

RP4: Informar y formar al personal a su cargo para facilitar la correcta cumplimentación y mantenimiento de la información necesaria para las auditorías, así como para la mejora continua de la calidad de los procesos de fabricación y productos de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada.

CR4.1 La información/formación que se transmite o imparte a los operarios a su cargo es clara, concisa, e incide en los puntos clave.

CR4.2 Los métodos empleados resultan motivadores y, en todo caso, tienen en cuenta el nivel de comprensión media de los trabajadores.

CR4.3 La información/formación es actual y se proporciona en el momento y circunstancias adecuadas, adaptándose a las necesidades de los procesos específicos de cada operario o área de producción.



RP5: Controlar la calidad de materias primas, productos semielaborados, elementos de acondicionamiento y productos acabados para la aprobación, por la persona autorizada, en los procesos de fabricación y productos de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada.

CR5.1 Los ensayos descritos en el plan de calidad se realizan con la precisión y exactitud necesaria, utilizando los aparatos de ensayo y las propiedades físicas o químicas que se van a medir.

CR5.2 La verificación visual de las materias primas se lleva a cabo, así como de los materiales de acondicionamiento y productos auxiliares.

CR5.3 Las muestras o probetas se preparan, así como los aparatos e instrumentos se calibran y ajustan de acuerdo a las necesidades del ensayo de parámetros o propiedades físicas o químicas comprobando su funcionamiento.

CR5.4 Los muestreos de productos intermedios se realizan según el programa de fabricación y en caso necesario, se realizan tomas de muestras especiales o extraordinarias.

CR5.5 Los controles en proceso se realizan bien por verificación visual, bien aplicando el procedimiento descrito y su registro en las gráficas de control.

CR5.6 Las mediciones obtenidas se comprueban que corresponden con la situación del proceso de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada, y se contrastan con los valores establecidos en las pautas de control o en el plan de producción.

CR5.7 El factor numérico de los diferentes parámetros que definen el producto final se calcula y se expresa en las unidades establecidas para su correcta interpretación.

CR5.8 Los resultados se validan y se presentan de forma análoga, de acuerdo a la documentación específica, en soporte físico o digital y normativa aplicable.

CR5.9 Los resultados obtenidos se comprueban con las normas establecidas por el departamento de control de calidad.

CR5.10 Los resultados son aprobados por la persona autorizada a dar validez al producto, instrumentos y periodicidad establecidos.

RP6: Garantizar el cumplimiento de las especificaciones de calidad del proceso y del producto de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada, verificando y controlando que la preparación y puesta a punto de las máquinas cumplen las especificaciones de las normas de producción.

CR6.1 La correcta preparación y puesta a punto de la maquinaria se realiza teniendo en cuenta las especificaciones del producto y proceso, así como las materias primas que van a ser utilizadas.

CR6.2 La determinación de los parámetros de producto, obtenidos del análisis y evaluación, permite establecer las condiciones técnicas de proceso.

CR6.3 La determinación de los parámetros de proceso permite concretar las operaciones de preparación y puesta a punto y fijar los valores de regulación y ajuste.

CR6.4 Las condiciones del proceso de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada, así como, los parámetros del producto se validan o modifican en función de los resultados de las pruebas de lanzamiento.

CR6.5 La correcta aplicación del plan de mantenimiento y su supervisión permiten garantizar la no interferencia en la producción, el adecuado funcionamiento de la maquinaria e instalaciones, siguiendo las normas de seguridad personal, y la disposición de los repuestos y suministros necesarios.

RP7: Supervisar la correcta aplicación del plan de calidad en las condiciones de productividad establecidas.

CR7.1 El nivel de producción se evalúa en función de la situación operativa y rendimiento de los medios de fabricación, del flujo de materiales y del personal asignado.

CR7.2 La garantía de la calidad viene definida por los parámetros que hay que controlar y su valor, así como del intervalo de aceptación.

CR7.3 La evaluación de los parámetros de los hilos y productos en curso permite conocer la idoneidad o necesidad de corrección.

CR7.4 De la evolución de la producción y sus incidencias se informa comunicando las contingencias críticas en cantidad y plazos de fabricación.

CR7.5 La reasignación de tareas y cargas de maquinaria permite restablecer las condiciones óptimas de producción.

CR7.6 La coordinación de fases productivas internas y externas evita disfunciones con almacenes y con otras operaciones del proceso.

RP8: Gestionar los resultados del trabajo de control de calidad en proceso y canalizar la información correspondiente en los soportes establecidos.

CR8.1 Los resultados se introducen en la base de datos de calidad, en los formatos normalizados establecidos en la programación.

CR8.2 La información de la situación del área de trabajo y de sus elementos se registra en el soporte y el tiempo establecido.

CR8.3 La información necesaria se documenta, trasmite y revisa regularmente, actualizándola a la medida de la evolución del plan de calidad.

RP9: Proponer mejoras a la Dirección para la optimización de la relación calidad -precio.

CR9.1 Las sugerencias mejoran la adecuación de la calidad a los planes generales establecidos por la empresa.

CR9.2 La información sobre calidad se proporciona con objetividad, suficiencia, validez, en los momentos requeridos y en los formatos normalizados.

CR9.3 El control de la producción, la identificación y trazabilidad del producto permite proponer mejoras a la secuencia e interacción de los procesos de fabricación de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada.

RP10: Mantener relaciones fluidas con los departamentos de ingeniería del producto y control de calidad, para contribuir a la mejora de los planes y sistemas implantados para el seguimiento y gestión de la calidad.

CR10.1 La coordinación con otros departamentos se realiza en el tiempo preciso y por los cauces establecidos, a fin de contribuir a la aceptación del plan de calidad.

CR10.2 Las incidencias detectadas en los controles se comunican a los departamentos implicados para la aceptación de posibles cambios en el proceso y los procedimientos.

CR10.3 La participación en reuniones de coordinación entre departamentos o a través de registro de sugerencias de los operarios, permite la comunicación fluida entre todos los niveles, valorando las propuestas para la mejora del sistema de calidad.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Normas ISO 9001 y 14001. Equipos informáticos y programas de control de la calidad. Equipos de medida, registros, sensores y similares para la toma de datos de calidad en línea. Información del sector, muestras de fibras, hilos, tejidos, productos elaborados y semielaborados. Artículos textiles. Máquinas, equipos e instrumental de laboratorio que intervienen en procesos productivos y de control de la calidad de los procesos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

**Productos y resultados**

Procedimientos específicos y aplicación de normas de control y análisis. Programa de calidad. Muestras de fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados. Resultados de ensayo. Identificación de defectos, taras o mala calidad. Validaciones o modificaciones de los parámetros técnicos del producto y proceso.

**Información utilizada o generada**

Utilizada: Ficha técnica. Orden de fabricación. Fichas de seguimiento y control. Manual de procedimientos y manual de calidad. Normas de ensayo. Relación de maquinaria, útiles, equipos e instrumental de laboratorio, su disponibilidad y manuales de instrucciones.

Generada: Seguimiento y evolución de la calidad. Situación de la calidad del producto y proceso. Instrucciones de corrección del producto y el proceso. Gráficos de control. Informes de incidencias y su resolución.

**Unidad de competencia 4**

**Denominación:** SUPERVISAR Y CONTROLAR LA PRODUCCIÓN DE HILATURA.

**Nivel:** 3

**Código:** UC0471\_3

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Realizar y verificar la preparación y puesta a punto de las máquinas de hilatura, y determinar las especificaciones técnicas de producto.

CR1.1 El control de la preparación de las máquinas de hilatura se realiza ordenadamente, con seguridad personal y en el tiempo establecido por la empresa, asegurando la viabilidad de la producción.

CR1.2 La tecnología de las máquinas, las características técnicas de los nuevos materiales, las especificaciones de los productos y del proceso influyen en la preparación y puesta a punto de las mismas.

CR1.3 Los productos obtenidos y los diferentes ajustes hasta llegar al reglaje final determinan los parámetros definitivos del proceso.

CR1.4 Los resultados de las pruebas de lanzamiento contribuyen a concretar el reglaje final de máquina que definirá el producto y el proceso.

RP2: Supervisar los procesos de fabricación de hilatura obteniendo la producción en las condiciones de calidad y productividad establecidas.

CR2.1 El flujo de materiales, la cantidad de producción y plazos de entrega, los parámetros físicos de fibras e hilos, la situación operativa y rendimiento de los medios de producción y de los operarios, las condiciones de obtención de muestras, y las condiciones de funcionamiento de máquinas, seguridad personal e instalaciones, son evaluadas durante la supervisión de la producción.

CR2.2 La supervisión permite el control de las operaciones y su posible corrección, y garantizar que se aplican las instrucciones establecidas y la obtención de la producción con la calidad requerida

CR2.3 Las actividades de coordinación con mantenimiento, almacén, calidad u otras fases internas y externas se adoptan durante la supervisión y control de la producción.

CR2.4 La productividad, calidad y seguridad se restablecen durante la supervisión.

CR2.5 Las tareas y cargas de máquina se comprueban durante la producción de hilatura y se realiza el mantenimiento correctivo.

CR2.6 Las contingencias críticas en calidad, cantidad y plazos se comunican en el momento oportuno.

RP3: Supervisar el mantenimiento de máquinas y equipos para garantizar la producción de hilatura con el nivel de calidad requeridos.

CR3.1 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR3.2 La supervisión y control de la producción asegura el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo establecido.

CR3.3 La supervisión de pedidos y suministros garantiza la disponibilidad de los repuestos necesarios.

CR3.4 Los trabajos de mantenimiento son supervisados para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad personal y de instalaciones.

RP4: Informar/formar técnicamente al personal de producción para el trabajo en equipo, a fin de que la fabricación de hilatura se realice con eficacia y de acuerdo con las normas de calidad, seguridad y salud establecidas.

CR4.1 La formación individual y grupal prepara al operario para la realización de la tarea, asegurando su correcta ejecución, calidad, optimizando procesos, materiales y tiempos, motivando para el trabajo y evitar accidentes laborales.

CR4.2 Las tareas referentes al control de calidad son conocidas por el trabajador durante la formación.

CR4.3 La formación continua garantiza la adaptación a nuevas tareas y el recordatorio de las ya existentes.

CR4.4 La formación en grupo mejora las relaciones interpersonales y aporta motivación al trabajo.

RP5: Coordinar y organizar el personal, la carga de trabajo, optimizando los recursos humanos y resolviendo los conflictos interpersonales.

CR5.1 La carga de trabajo, distribución de personal, control de tareas y responsabilidades se realiza para conseguir la producción en plazo y con la calidad requerida.

CR5.2 Los conflictos en el entorno de trabajo se resuelven con prontitud y con las medidas oportunas.

CR5.3 La mejora de la productividad se fomenta con la participación individual de los trabajadores en la resolución de problemas o en la aportación de ideas.

CR5.4 Las propuestas de mejora del proceso, de la calidad, reducción de costes, aumento de seguridad, innovación, entre otras, son transmitidas fluidamente por un canal de información que llegue a todos los niveles de trabajadores.

CR5.5 Los trabajadores son informados de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el reglamento específico de su entorno laboral.

RP6: Coordinarse con los diferentes departamentos, a fin de conseguir los objetivos de la producción en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR6.1 La colaboración con el departamento de I+D+i permite detectar necesidades del mercado, hacer las pruebas de ajuste y verificación de producto o proceso, y adecuarlas a la fabricación.

CR6.2 La coordinación con otros departamentos se realiza comunicando, a tiempo y por los cauces establecidos, todas las incidencias que afecten a previsiones y trabajos de otras secciones.

CR6.3 La mejora de procesos de producción, de control y mantenimiento, y la no existencia de incidencias, se consigue con la participación de los diferentes departamentos en reuniones de coordinación.

RP7: Actuar según el plan de seguridad y salud, participando con los responsables de la empresa en su desarrollo, instruyendo a sus colaboradores, supervisando y aplicando las medidas establecidas, controlando y utilizando los medios de seguridad asignados a su equipo.

CR7.1 Los derechos y obligaciones del trabajador y de la empresa en materia de seguridad y salud se identifican y asignan tareas para acometer acciones preventivas, correctoras y de emergencia.

CR7.2 Los equipos y medios de seguridad asignados son los más adecuados para cada actuación y se supervisa su mantenimiento y cuidado.

CR7.3 Los riesgos del trabajador, en cada puesto de trabajo, son detectados para diseñar medidas preventivas y evitar accidentes laborales.

CR7.4 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza y orden, tomándose las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR7.5 El plan de seguridad y salud de la empresa es utilizado para la formación de los trabajadores.

CR7.6 Según el plan de emergencia se tienen personas encargadas de las tareas específicas de conservación de señales de evacuación, contra incendios, simulacros y otros, así como, para mantener las medidas de sanidad básicas y los conocimientos en primeros auxilios.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos informáticos y programas de producción de hilatura. Registros, sensores y similares para recoger información de producción en línea. Máquinas para hilatura: separadoras de partículas pesadas y metálicas, abridoras, cardas, craqueadoras, peinadoras, mecheras, máquinas de hilar (aro-cursor, rotor, entre otras), enconadoras-bobinadoras, reunidoras, retorcedoras, entre otras. Equipos que intervienen en los procesos productivos de hilatura y de control de la calidad. Equipo de protección individual.

### **Productos y resultados**

Procedimientos específicos y tiempos de realización. Programa de trabajo. Fibras e hilos de variados diseños. Identificación de defectos, taras o mala calidad. Producción de hilos en la cantidad, calidad y plazos previstos.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Ficha técnica. Orden de fabricación. Fichas de seguimiento y control. Cargas de trabajo. Manual de procedimientos y manual de calidad. Normas de ensayo. Tiempos de realización. Relación de personal, su disponibilidad y cualificación. Relación de maquinaria y útiles, disponibilidad y manuales de instrucciones. Situación de pedidos. Lotes, características y plazo de disponibilidad de materias primas y productos auxiliares. Plazos de entrega de productos semi-elaborados y finales. Costos industriales del producto. Movimientos de «stock». Programa de mantenimiento preventivo.

Generada: Programa de trabajo. Órdenes de trabajo. Hojas de producción. Hojas de ruta. Seguimiento de la producción. Situación del proceso, medios e instalaciones. Situación de la calidad del producto y proceso. Instrucciones de corrección del producto y el proceso. Gráficos.

## Unidad de competencia 5

**Denominación:** SUPERVISAR Y CONTROLAR LA PRODUCCIÓN EN TELAS NO TEJIDAS.

**Nivel:** 3

**Código:** UC0472\_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar y verificar la preparación y puesta a punto de las máquinas de telas no tejidas y determinar las especificaciones técnicas de producto.

CR1.1 El control de la preparación de las máquinas de telas no tejidas se realiza ordenadamente, con seguridad personal y en el tiempo establecido por la empresa, asegurando la viabilidad de la producción.

CR1.2 La tecnología de las máquinas, las características técnicas de los nuevos materiales, las especificaciones de los productos y del proceso influyen en la preparación y puesta a punto de las mismas.

CR1.3 Los productos obtenidos y los diferentes ajustes hasta llegar al reglaje final determinan los parámetros definitivos del proceso.

CR1.4 Los resultados de las pruebas de lanzamiento contribuyen a concretar el reglaje final de máquina que definirá el producto y el proceso.

RP2: Supervisar los procesos de fabricación de telas no tejidas obteniendo la producción en las condiciones de calidad y productividad establecidas.

CR2.1 El flujo de materiales, la cantidad de producción y plazos de entrega, los parámetros físicos de las telas no tejidas, la situación operativa y rendimiento de los medios de producción y de los operarios, las condiciones de obtención de muestras y las condiciones de funcionamiento de máquinas, seguridad personal e instalaciones, son evaluadas durante la supervisión de la producción.

CR2.2 La supervisión permite el control de las operaciones y su posible corrección, garantizando que se aplican las instrucciones establecidas y la obtención de la producción con la calidad requerida.

CR2.3 Las actividades de coordinación con mantenimiento, almacén, calidad u otras fases internas y externas se adoptan durante la supervisión y control de la producción.

CR2.4 La productividad, calidad y seguridad se restablecen durante la supervisión.

CR2.5 Las tareas, cargas de máquina y el mantenimiento correctivo de máquinas se corrigen durante la supervisión de la producción de telas no tejidas.

CR2.6 Las contingencias críticas en calidad, cantidad y plazos se comunican en el momento oportuno.

RP3: Supervisar el mantenimiento de máquinas y equipos para garantizar la producción de telas no tejidas con el nivel de calidad requeridos.

CR3.1 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR3.2 La supervisión y control de la producción asegura el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo establecido.

CR3.3 La supervisión de pedidos y suministros garantiza la disponibilidad de los repuestos necesarios.

CR3.4 Los trabajos de mantenimiento son supervisados para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad personal y de instalaciones.

RP4: Informar/formar al personal de producción técnicamente y para el trabajo en equipo, a fin de que la fabricación de telas no tejidas se realice con eficacia y de acuerdo con las normas de calidad, seguridad y salud establecidas.

CR4.1 La formación individual y grupal prepara al operario para la realización de la tarea, asegurando su correcta ejecución, calidad, optimizando procesos, materiales y tiempos, motivando para el trabajo y evitando accidentes laborales.

CR4.2 Las tareas referentes al control de calidad son conocidas por el trabajador durante la formación.

CR4.3 La formación continua garantiza la adaptación a nuevas tareas y el recordatorio de las ya existentes.

CR4.4 La formación en grupo mejora las relaciones interpersonales y aporta motivación al trabajo.

RP5: Coordinar y organizar el personal, la carga de trabajo, optimizando los recursos humanos y resolviendo los conflictos interpersonales.

CR5.1 La carga de trabajo, distribución de personal, control de tareas y responsabilidades se realiza para conseguir la producción en plazo y con la calidad requerida.

CR5.2 Los conflictos en el entorno de trabajo se resuelven con prontitud y con las medidas oportunas.

CR5.3 La mejora de la productividad se fomenta con la participación individual de los trabajadores en la resolución de problemas o en la aportación de ideas.

CR5.4 Las propuestas de mejora del proceso, de la calidad, reducción de costes, aumento de seguridad, innovación, entre otras, son transmitidas fluidamente por un canal de información que llegue a todos los niveles de trabajadores.

CR5.5 Los trabajadores son informados de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el reglamento específico de su entorno laboral.

RP6: Coordinarse con los diferentes departamentos, a fin de conseguir los objetivos de la producción en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR6.1 La colaboración con el departamento de I+D+i permite detectar necesidades del mercado, hacer las pruebas de ajuste y verificación de producto o proceso, y adecuarlas a la fabricación.

CR6.2 La coordinación con otros departamentos se realiza comunicando, a tiempo y por los cauces establecidos, todas las incidencias que afecten a previsiones y trabajos de otras secciones.

CR6.3 La mejora de procesos de producción, de control y mantenimiento, y la ausencia de incidencias, se consigue con la participación de los diferentes departamentos en reuniones de coordinación.

RP7: Actuar según el plan de seguridad y salud, participando con los responsables de la empresa en su desarrollo, instruyendo a sus colaboradores, supervisando y aplicando las medidas establecidas, controlando y utilizando los medios de seguridad asignados a su equipo.

CR7.1 Los derechos y obligaciones del trabajador y de la empresa, en materia de seguridad y salud, se identifican y asignan tareas para acometer acciones preventivas, correctoras y de emergencia.

CR7.2 Los equipos y medios de seguridad asignados son los más adecuados para cada actuación, supervisando su correcto mantenimiento y cuidado.

CR7.3 Los riesgos del trabajador en cada puesto de trabajo son detectados para diseñar medidas preventivas y evitar accidentes laborales.

CR7.4 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza y orden, tomándose las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR7.5 El plan de seguridad y salud de la empresa es utilizado para la formación de los trabajadores.

CR7.6 Según el plan de emergencia se tienen personas encargadas de las tareas específicas de conservación de señales de evacuación, contra incendios, simulacros y otros, así como, para mantener las medidas de sanidad básicas y los conocimientos en primeros auxilios.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos informáticos y programas de planificación, organización y control de la producción de telas no tejidas. Registros, sensores y similares para la toma de datos de producción en línea. Máquinas y equipos que intervienen en los procesos productivos de telas no tejidas: batanes, teleras, aspersores, punzonadoras, túneles de polimerizado y de secado, filetas, cosedoras, cortadoras, entre otras. Equipo de protección individual.

### **Productos y resultados**

Procedimientos específicos y tiempos de realización. Programa de trabajo. Identificación de fibras, hilos, telas no tejidas. Identificación de defectos, taras o mala calidad. Producción de telas no tejidas en la cantidad, calidad y plazos previstos.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Ficha técnica. Orden de fabricación. Fichas de seguimiento y control. Cargas de trabajo. Manual de procedimientos y manual de calidad. Normas de ensayo. Tiempos de realización. Relación de personal, su disponibilidad y cualificación. Relación de maquinaria y útiles, disponibilidad y manuales de instrucciones. Situación de pedidos. Lotes, características y plazo de disponibilidad de materias primas y productos auxiliares. Plazos de entrega de productos semi-elaborados y finales. Costos industriales del producto. Movimientos de «stock». Programa de mantenimiento preventivo.

Generada: Programa de trabajo. Órdenes de trabajo. Hojas de ruta. Seguimiento de la producción. Situación del proceso, medios e instalaciones. Situación de la calidad del producto y proceso. Instrucciones de corrección del producto y el proceso. Gráficos.

## **Unidad de competencia 6**

**Denominación:** SUPERVISAR Y CONTROLAR LA PRODUCCIÓN DE TEJEDURÍA DE CALADA.

**Nivel:** 3

**Código:** UC0473\_3

## **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Realizar y verificar la preparación y puesta a punto de las máquinas de tejeduría de calada y determinar las especificaciones técnicas del producto.

CR1.1 El control de la preparación de las máquinas de tejeduría de calada se realiza ordenadamente, con seguridad personal y en el tiempo establecido por la empresa, asegurando la viabilidad de la producción.



CR1.2 La tecnología de las máquinas, las características técnicas de los nuevos materiales, las especificaciones de los productos y del proceso influyen en la preparación y puesta a punto de las mismas.

CR1.3 Los productos obtenidos y los diferentes ajustes hasta llegar al reglaje final determinan los parámetros definitivos del proceso.

CR1.4 Los resultados de las pruebas de lanzamiento contribuyen a concretar el reglaje final de máquina que definirá el producto y el proceso.

RP2: Supervisar los procesos de tejeduría de calada obteniendo la producción en las condiciones de calidad y productividad establecidas.

CR2.1 El flujo de materiales, la cantidad de producción y plazos de entrega, los parámetros físicos de los tejidos, la situación operativa y rendimiento de los medios de producción y de los operarios, las condiciones de obtención de muestras, y las condiciones de funcionamiento de máquinas, seguridad personal y instalaciones, son evaluadas durante la supervisión de la producción.

CR2.2 La supervisión permite el control de las operaciones y su posible corrección, garantizando que se aplican las instrucciones establecidas y la obtención de la producción con la calidad requerida.

CR2.3 Las actividades de coordinación con mantenimiento, almacén, calidad u otras fases internas y externas se adoptan durante la supervisión y control de la producción.

CR2.4 La productividad, calidad y seguridad se restablecen durante la supervisión.

CR2.5 Las tareas, cargas de máquina y el mantenimiento correctivo de máquinas se corrigen durante la supervisión de la producción de tejidos de calada.

CR2.6 Las contingencias críticas en calidad, cantidad y plazos se comunican en el momento oportuno.

RP3: Supervisar el mantenimiento de máquinas y equipos para garantizar la producción de tejidos de calada con el nivel de calidad requeridos.

CR3.1 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR3.2 La supervisión y control de la producción asegura el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo establecido.

CR3.3 La supervisión de pedidos y suministros garantiza la disponibilidad de los repuestos necesarios.

CR3.4 Los trabajos de mantenimiento son supervisados para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad personal y de instalaciones.

RP4: Informar/formar al personal de producción, técnicamente y para el trabajo en equipo, a fin de que la fabricación de tejidos de calada se realice con eficacia y de acuerdo con las normas de calidad.

CR4.1 La formación individual y grupal prepara al operario para la realización de la tarea, asegurando su correcta ejecución, calidad, optimizando procesos, materiales y tiempos, motivación para el trabajo y evitar accidentes laborales.

CR4.2 Las tareas referentes al control de calidad son conocidas por el trabajador durante la formación.

CR4.3 La formación continua garantiza la adaptación a nuevas tareas y el recordatorio de las ya existentes.

CR4.4 La formación en grupo mejora las relaciones interpersonales y aporta motivación al trabajo.

RP5: Coordinar y organizar el personal, la carga de trabajo, optimizando los recursos humanos y resolviendo los conflictos interpersonales.

CR5.1 La carga de trabajo, distribución de personal, control de tareas y responsabilidades se realiza según los criterios de producción.

CR5.2 Los conflictos en el entorno de trabajo se resuelven con las medidas oportunas, con prontitud.

CR5.3 La mejora de la productividad se fomenta con la participación individual de los trabajadores en la resolución de problemas o en la aportación de ideas.

CR5.4 Las propuestas de mejora del proceso, de la calidad, reducción de costes, aumento de seguridad, innovación y otras, son transmitidas fluidamente por un canal de información que llegue a todos los niveles de trabajadores.

CR5.5 Los trabajadores son informados de sus derechos y deberes recogidos en la legislación vigente y en el reglamento específico de su entorno laboral.

RP6: Coordinarse con los diferentes departamentos, a fin de conseguir los objetivos de la producción en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR6.1 La colaboración con el departamento de I+D+i permite detectar necesidades del mercado, hacer las pruebas de ajuste y verificación de producto o proceso, y adecuarlas a la fabricación.

CR6.2 La coordinación con otros departamentos se realiza comunicando, a tiempo y por los cauces establecidos, todas las incidencias que afecten a previsiones y trabajos de otras secciones.

CR6.3 La mejora de procesos de producción, de control y mantenimiento, y la ausencia de incidencias, se consigue con la participación de los diferentes departamentos en reuniones de coordinación.

RP7: Actuar según el plan de seguridad y salud, participando con los responsables de la empresa en su desarrollo, instruyendo a sus colaboradores, supervisando y aplicando las medidas establecidas, controlando y utilizando los medios de seguridad asignados a su equipo.

CR7.1 Los derechos y obligaciones del trabajador y de la empresa, en materia de seguridad y salud, se identifican y asignan tareas para acometer acciones preventivas, correctoras y de emergencia.

CR7.2 Los equipos y medios de seguridad asignados son los más adecuados para cada actuación, y se supervisa su mantenimiento y cuidado.

CR7.3 Los riesgos del trabajador en cada puesto de trabajo son detectados para diseñar medidas preventivas y evitar accidentes laborales.

CR7.4 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza y orden, tomándose las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR7.5 El plan de seguridad y salud de la empresa es utilizado para la formación de los trabajadores.

CR7.6 Según el plan de emergencia se debe tener personas encargadas de las tareas específicas de conservación de señales de evacuación, contra incendios, simulacros y otros, así como, mantener las medidas de sanidad básicas y los conocimientos en primeros auxilios.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Equipos informáticos y programas de planificación, organización y control de la producción de tejidos de calada. Registros, sensores y similares para la toma de datos de producción en línea. Máquinas y equipos que intervienen en los procesos productivos de tejidos de calada: urdidores, encoladoras, máquinas de tejer de lizos y jacquard (lanza, pinza, proyectil, neumática, entre otras) y de control de la calidad. Equipo de protección individual.

**Productos y resultados**

Procedimientos específicos y tiempos de realización. Programa de trabajo. Identificación de fibras, hilos, tejidos de calada. Identificación de defectos, taras o mala calidad. Producción de tejidos de calada convencionales, jacquard, especiales y técnicos en la cantidad, calidad y plazos previstos.

**Información utilizada o generada**

Utilizada: Ficha técnica. Orden de fabricación. Fichas de seguimiento y control. Cargas de trabajo. Manual de procedimientos y manual de calidad. Normas de ensayo. Tiempos de realización. Relación de personal, su disponibilidad y cualificación. Relación de maquinaria y útiles, disponibilidad y manuales de instrucciones. Situación de pedidos. Lotes, características y plazo de disponibilidad de materias primas y productos auxiliares. Plazos de entrega de productos semi-elaborados y finales. Costos industriales del producto. Movimientos de «stock». Programa de mantenimiento preventivo.  
Generada: Programa de trabajo. Órdenes de trabajo. Hojas de producción. Hojas de ruta. Seguimiento de la producción. Situación del proceso, medios e instalaciones. Situación de la calidad del producto y proceso. Instrucciones de corrección del producto y el proceso. Gráficos.

**III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD****MÓDULO FORMATIVO 1**

**Denominación:** MATERIAS, PRODUCTOS Y PROCESOS TEXTILES.

**Código:** MF0453\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0453\_3: Analizar materias primas, productos y procesos textiles.

**Duración:** 150 horas

**UNIDAD FORMATIVA 1**

**Denominación:** MATERIALES Y PRODUCTOS TEXTILES.

**Código:** UF2571

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP1.

**Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Describir las materias de uso textil en todos sus estados de elaboración en el proceso productivo textil.

CE1.1 Describir las características y propiedades de las materias primas, hilos, tejidos y estructuras no tejidas.

CE1.2 Identificar, por procedimientos analíticos, los materiales textiles.

CE1.3 Describir las formas de presentación, en función de las especificaciones técnicas a cumplir por el producto final, de las flocas, cables, peinados, mechas, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y estructuras no tejidas.

CE1.4 En un caso práctico de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Identificar las materias primas y sus parámetros adecuados en función de las especificaciones técnicas, estéticas y formales del producto estudiado.

C2: Verificar las características de las materias textiles, a partir de la toma de muestras.

CE2.1 Supervisar una toma de muestras, con criterios estadísticos, representativa de la partida para su archivo y posterior comparación con muestras defectuosas y/o muestras en proceso para corroborar los parámetros del proceso o defectos en su fabricación.

CE2.2 Interpretar la información técnica actualizada sobre nuevos materiales textiles, en función de sus aplicaciones.

CE2.3 Interpretar la información técnica relativa al etiquetado de composición y al etiquetado de conservación de los productos textiles.

CE2.4 Identificar, a partir de la ficha técnica, los procesos de fabricación utilizados para la obtención de productos textiles, de aplicación multisectorial.

CE2.5 En un caso práctico de un producto textil, debidamente caracterizado:

- Identificar los parámetros del etiquetado de conservación que aplica.
- Determinar las operaciones y métodos de producción posibles.

### **Contenidos**

#### **1. Materiales textiles y sus formas de presentación a lo largo del proceso de fabricación textil.**

- Identificación de las fibras textiles y sus mezcla, especialmente las binarias y ternarias:
  - Fibras de origen natural (algodón, lino, lana, seda...).
  - Fibras artificiales obtenidas de polímeros naturales (viscosa, modal, triacetato,...).
  - Fibras químicas obtenidas a partir de polímeros sintéticos (poliamida, acrílica, poliéster, polipropileno...).
  - Procesos de fabricación de las fibras químicas:
    - Hilatura en húmedo.
    - Hilatura en seco.
    - Hilatura por fusión.
- Parámetros físico-químicos de las diferentes fibras textiles en relación con el producto a fabricar:
  - Rizado.
  - Longitud.
  - Finura.
  - Forma de la sección transversal.
  - Propiedades eléctricas.
  - Propiedades térmicas.
  - Propiedades mecánicas.
  - Propiedades ópticas.
  - Propiedades de sorción.
- Mezclas más frecuentes en el mercado en función de las características técnicas, estéticas y funcionales a obtener:
  - Formas de presentación más convenientes, en función de las características del proceso de fabricación, de los productos textiles (flocas,

cable, peinado, mecha, hilo, tejido de punto, tejido de calada y estructuras no tejidas).

- "Lay-out" del flujo de materiales en el proceso textil.

## 2. Marchas analíticas para identificar mezclas binarias y ternarias de fibras

- Planes estadísticos de muestreo:
  - Tipos de planes de muestreo.
  - "Military Standards".
  - Otros planes de muestreo de aplicación textil.
- Marchas analíticas para identificar mezclas binarias y ternarias de fibras.
- Etiquetado de composición. Aspectos legales.
- Etiquetado de conservación. Simbología.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** PROCESOS TEXTILES.

**Código:** UF2572

**Duración:** 70 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP3, RP4 y RP5.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los procesos textiles desde la producción de la fibra al tejido y la maquinaria que interviene, interpretando las especificaciones de la ficha técnica de producción.

CE1.1 Describir los procesos textiles y las secuencias de operaciones para producir hilos, tejidos de punto, tejidos de calada, en crudo y acabados, y estructuras no tejidas.

CE1.2 Relacionar los productos textiles, que en cada momento se van procesando, con la maquinaria empleada para conseguir las características requeridas.

CE1.3 Relacionar las materias textiles y productos que intervienen en los diferentes procesos de producción de la cadena textil en relación con las propiedades estéticas, funcionales y técnicas a cumplir.

CE1.4 En un caso práctico de una fase del proceso de producción textil, debidamente caracterizado:

- Describir la secuencia de operaciones para su obtención.

C2: Identificar la maquinaria, accesorios y sistemas de gestión y control.

CE2.1 Determinar la maquinaria necesaria para proceder al tratamiento en cada fase de producción de la cadena textil, en función de los equipos disponibles, del tamaño de la partida, de la calidad exigida y del proceso a realizar.

CE2.2 Describir los sistemas de gestión y control establecidos en cada tratamiento para obtener el resultado final requerido.

CE2.3 En un caso práctico de un proceso de fabricación de un producto textil, debidamente caracterizado:

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

C3: Identificar los productos químicos que se utilizan en los procesos de producción de la cadena textil.

CE3.1 En un caso práctico de un proceso de hilatura, determinar los productos químicos empleados. (Antiestáticos, lubricantes, retentores de humedad, cohesionantes, parafinas,...).

CE3.2 En un caso práctico de un proceso de fabricación de tejido de punto, determinar los productos químicos empleados. (Humectantes, ceras, parafinas, antiestáticos, lubricantes,...).

CE3.3 En un caso práctico de un proceso de fabricación de tejido de calada, determinar los productos químicos empleados. (Humectantes de la trama, encolantes, encerados de la urdimbre, antiestáticos, lubricantes,...).

CE3.4 En un caso práctico de un proceso de fabricación de telas no tejidas determinar los productos químicos empleados. (Antiestáticos, lubricantes, cohesionantes, retardantes de la llama, hidrofugantes, bactericidas,...).

CE3.5 En un caso práctico de un proceso de preparación y blanqueo, determinar los productos químicos empleados. (Agentes blanqueantes, agentes desencolantes, detergentes, emulsionantes,...).

CE3.6 En un caso práctico de un proceso de estampación, determinar los productos químicos empleados. (Mordientes, pigmentos, pastas de estampación, cohesionantes,...).

CE3.7 En un caso práctico de un proceso de tintura, determinar los productos químicos empleados. (Colorantes, auxiliares de tintura, reguladores de la cinética de tintura, detergentes,...).

CE3.8 En un caso práctico de un proceso de aprestos y acabados determinar los productos químicos empleados. (Hidrofugantes, ignífugos, bactericidas, impermeabilizantes, antimancha, hidrofílicos, cargas, fotoestabilizantes, fungicidas,...).

## **Contenidos**

### **1. Procesos de fabricación de hilatura.**

- Gestión de los procesos de hilatura de fibra corta.
  - Fases del proceso:
    - Apertura, limpieza y mezcla.
    - Disgregación de fibras y formación de cintas en cardas de chapones.
    - Regularización de masa de las cintas en el manual.
    - Peinado de las fibras.
    - Preparación en fino en la mechera de torsión
    - Obtención de hilos en la continua de anillos y en la continua "open-end".
    - Acabado de los hilos (vaporizado, bobinado y parafinado, reunido y retorcido).
    - Condiciones ambientales en las diferentes salas del proceso de hilatura.
- Gestión de los procesos de hilatura de fibra larga.
  - Fases del proceso:
    - Lavado de la lana, transporte y ensimado.
    - Apertura de balas, batido y mezcla.
    - Disgregación de fibras y formación de cintas en cardas de cilindros.

- Transformación de cables en cintas de fibras discontinuas por corte o por desgarró.
  - Regularización de masa de las cintas en el "gill".
  - Peinado y repeinado de las fibras.
  - Preparación en fino en la mechera de frotación.
  - Obtención de hilos en la continua de anillos.
  - Acabado de los hilos (vaporizado, bobinado y parafinado, reunido y retorcido).
  - Condiciones ambientales en las diferentes salas del proceso de hilatura.
- Tipos de estructuras de hilo según el proceso de producción y las especificaciones del producto a fabricar:
  - Un cabo.
  - Dos o más cabos.
  - Monofilamento.
  - Multifilamento.
  - Convencional.
  - "Open-end".
- Características de los hilos en función del producto a fabricar:
  - Masa lineal.
  - Regularidad de masa.
  - Torsión.
  - Comportamiento dinamométrico.
  - Vellosidad.
  - Coeficiente de fricción.
- Productos químicos utilizados en los procesos de hilatura: Antiestáticos, lubricantes, retentores de humedad, cohesionantes, parafinas,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

## 2. Procesos de fabricación de tejidos de punto.

- Gestión de los procesos de fabricación de tejidos de punto. Sistemas de recogida:
  - Tricotosas rectilíneas.
  - Tricotosas circulares de pequeño diámetro.
  - Tricotosas circulares de gran diámetro.
- Sistemas de punto por urdimbre:
  - Máquinas "Kette".
  - Máquinas "Raschel".
  - Máquinas "Crochet".
- Otras estructuras de punto:
  - Indesmallables.
  - Tejidos de fantasía.
  - Tejidos técnicos.
  - Tejidos 3D.
  - Cintería y pasamanería.
- Características de los tejidos de punto en función del producto a fabricar:
  - Masa lineal.
  - Espesor.
  - Título de los hilos.
  - Resistencia a la tracción.
  - Resistencia al estallido.

- Estabilidad dimensional.
- Densidad de malla.
- Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de tejidos de punto: Humectantes, ceras, parafinas, antiestáticos, lubricantes,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

### 3. Procesos de fabricación de tejidos de calada.

- Gestión de los procesos de fabricación de tejidos de calada.
  - Tipos de estructura de tejidos y representación del ligamento:
    - Convencionales.
    - Dobles y triples telas.
    - Telas a dos caras.
    - Jacquard.
    - Tejidos técnicos.
    - Tejidos inteligentes.
    - Procesos de obtención de los tejidos de calada.
  - Tipos de telares según el mecanismo de inserción de trama:
    - Aire.
    - Agua.
    - Pinza.
    - Proyectil.
    - Otros.
  - Características de los tejidos de calada en función del producto a fabricar:
    - Gramaje.
    - Espesor.
    - Densidad (hilos/cm y pasadas/cm).
    - Título de los hilos de urdimbre y trama.
    - Resistencia a la tracción.
    - Resistencia al desgarro.
    - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de tejidos de calada: Humectantes de la trama, encolantes, encerados de la urdimbre, antiestáticos, lubricantes,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

### 4. Procesos de fabricación de telas no tejidas.

- Gestión de los procesos de fabricación de telas no tejidas.
  - Fases del proceso de producción de telas no tejidas:
    - Lavado de la lana, transporte y ensimado.
    - Apertura de balas, batido y mezcla.
    - Disgregación de fibras y formación de napas en cardas de cilindros.
    - Consolidación de las napas.
  - Características de las telas no tejidas en función del producto a fabricar:
    - Gramaje.
    - Espesor y homogeneidad de aspecto.
    - Cohesión.
    - Comportamiento dinamométrico.
    - Resistencia al estallido.
    - Permeabilidad al aire.
    - Contenido de productos auxiliares.



- Productos químicos utilizados en los procesos de fabricación de telas no tejidas: Antiestáticos, lubricantes, cohesionantes, retardantes de la llama, hidrofugantes, bactericidas,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

#### 5. Procesos de fabricación de preparación y blanqueo.

- Gestión de los procesos de preparación y blanqueo.
- Sistemas de proceso: Continuo, discontinuo y mixto.
- Tipos de procesos: Agotamiento, impregnación y mixtos.
- Fases del proceso de preparación y blanqueo:
  - Para fibras celulósicas y fibras químicas:
    - Chamuscado.
    - Desencolado.
    - Descrudado.
    - Caustificado.
    - Mercerizado.
    - Lavado.
    - Blanqueo químico y óptico.
  - Para fibras proteicas:
    - Carbonizado.
    - Batanado.
    - Desgrasado.
    - Lavado.
    - Blanqueo químico y óptico.
- Tipos de instalaciones según forma de presentación de la materia a tratar:
  - Cuerda (Torniquete, "jet").
  - Ancho ("Jigger", autoclave).
  - Floca, madeja, bobina (Armario, autoclave).
  - Otras: sistemas de reposo, máquinas de secar, rame.
- Características de los artículos blanqueados y preparados para la tintura:
- Grado de blanco:
  - Hidrofilidad.
  - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de preparación y blanqueo: Agentes desencolantes, ácidos, álcalis, sales, tensioactivos, productos para el blanqueo químico y óptico, productos auxiliares.
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

#### 6. Procesos de fabricación de tintura y estampación.

- Gestión de los procesos de tintura y estampación.
- Formas de presentación de la materia a tratar: Floca, peinado, bobina de hilo, madeja, tejido.
- Sistemas de proceso: Continuo, semicontinuo y discontinuo.
- Tipos de procesos: Agotamiento, impregnación y mixtos.
- Tipos de instalaciones según forma de presentación de la materia a tratar:
  - Cuerda (Torniquete, "jet", "overflow").
  - Ancho ("Jigger", autoclave).
  - Floca, madeja, bobina (Armario, autoclave).
  - Estampación: Rotativa, lyonesa, digital.
- Características de los artículos en función del producto a fabricar:
  - Solideces del color:
    - Al lavado acuoso.
    - Al frote.

- Al lavado en seco.
  - Al sudor.
  - Al agua.
  - Al agua de mar.
  - Al agua de piscina.
  - A la luz.
- Medida instrumental del color.
  - Diferencias de color CIE- Lab.
- Estabilidad dimensional:
  - Al lavado doméstico.
  - Al planchado.
  - Al lavado en seco.
- Productos químicos utilizados en los procesos de tintura y estampación: Colorantes, pigmentos, pastas, aglomerantes, matizantes, estabilizadores,...
- Sistemas de gestión y control de calidad ("on-line" y en el laboratorio).

#### **7. Procesos de fabricación de aprestos y acabados.**

- Gestión de los procesos de aprestos y acabados.
- Tipos de aprestos:
  - Naturales.
  - Sintéticos.
  - De adición.
  - Reactivos.
  - Permanentes.
  - No permanentes.
- Tipos de procesos de acabado.
- Físicos: Batanado, calandrado, prensado, perchado, tundido, esmerilado, ...
  - Químicos: Sanforizado, teflonado, ignífugo, antimancha, fungicida, bactericida antiestático, inarrugable, inencogible, fácil cuidado, ...
- Tipos de tratamiento:
  - En cuerda.
  - Al ancho.
- Formas de aplicación de los aprestos:
  - Agotamiento.
  - Impregnación.
  - Pulverización.
  - Espuma.
  - Rasqueta.
  - Recubrimiento.
  - Laminación.
- Maquinaria utilizada en los procesos de acabado de artículos textiles:
  - Tundidoras.
  - Perchas.
  - Calandras.
  - Esmeriladoras.
  - Decatizadoras.
  - Sanfor.
  - Rame.
  - Enrolladoras. Plegadoras. Empaquetadoras.
- Características de los artículos en función del producto a fabricar:
  - Formación de "pilling".

- Resistencia a la abrasión.
  - Permeabilidad al aire.
  - Hidrorepelencia.
  - Angulo de arrugado.
  - Comportamiento al fuego.
  - Estabilidad dimensional.
- Productos químicos utilizados en los procesos de acabado: Productos específicos para conseguir el acabado requerido. (Sanforizado, teflonado, ignífugo, antimancha, fungicida, bactericida, antiestático, inarrugable, inencogible, fácil cuidado,...).
  - Sistemas de gestión y control de calidad (“on-line” y en el laboratorio).

### UNIDAD FORMATIVA 3

**Denominación:** CONTROL DE CALIDAD.

**Código:** UF2573

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP2 y RP6.

#### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Interpretar los parámetros que rigen la gestión de la calidad del proceso y del producto a lo largo de la cadena de producción textil.

CE1.1 Gestionar los controles de calidad por variables.

CE1.2 Gestionar los controles de calidad por atributos.

CE1.3 Relacionar los desvíos del proceso de producción textil con las causas que los provocan.

CE1.4 Gestionar los parámetros de posición, dispersión, correlación y planificación estadística de experiencias.

CE1.5 En un caso práctico de control de calidad de un proceso productivo, debidamente caracterizado, de la cadena de fabricación textil:

- Supervisar la inspección de productos y subproductos obtenidos.
- Gestionar los resultados obtenidos en los controles de calidad.
- Identificar las desviaciones de la fase productiva estudiada que pueden influir en la disminución de la calidad del producto final.

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 fibras, hilos, tejidos de punto, tejidos de calada y telas no tejidas.

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

CE2.3 Identificar los equipos de laboratorio así como los materiales de referencia necesarios para realizar los distintos ensayos.

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

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

CE2.6 Explicar la calibración de equipos y establecer la trazabilidad de los resultados obtenidos.

CE2.7 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, 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 comunicar los valores obtenidos.

C3: Gestionar la información técnica generada en un proceso de producción textil tipo y su relación con el plan de calidad.

CE3.1 Analizar los documentos y las fichas de producción de los diferentes procesos productivos de la cadena textil para poner de manifiesto las desviaciones con respecto a la calidad preestablecida.

CE3.2 Interpretar y transmitir el plan de comunicación del sistema de calidad a los diferentes departamentos de la empresa.

C4: Localizar, consultar y actualizar la información disponible en la red y en bases de datos para aplicarla en la gestión de la producción y la calidad de productos y procesos textiles.

CE4.1 Describir las fuentes y canales de información utilizados en la empresa para organizar y elaborar una base documental que aporte y suministre datos para la gestión de los distintos procesos de fabricación de la industria textil.

CE4.2 Gestionar bases de datos textiles que permitan consultar, procesar, editar y archivar la información referente al sector textil.

CE4.3 A partir de un supuesto práctico, debidamente caracterizado, de búsqueda de información sobre el sector textil:

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

## **Contenidos**

### **1. Parámetros físico-químicos de fibras y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.**

- Finura de la lana. (Microscopio de proyección).
- Madurez del algodón. (Micronaire).
- Longitud. (Longímetro de peines).
- Dinamometría de haces de fibras. (Pressley).
- Voluminosidad. (Bulkometer).
- Color, grado de blanco, brillo. (Espectrofotómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).
- pH del extracto acuoso. (pHmetro)

### **2. Parámetros físico-químicos de hilos y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.**

- Título. (Aspe).
- Torsión y retorsión. (Torsiómetro).
- Regularidad de masa. (Regularímetro).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro para hilos).
- Vellosidad. (Vellosímetro).
- Coeficiente de fricción. (Frictómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).

**3. Parámetros físico-químicos de tejidos de punto y tejidos de calada y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.**

- Grosor. (Micrómetro).
- Gramaje. (Balanza).
- Densidad. (Cuenta-hilos).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro para tejidos).
- Resistencia al desgarro. (Elmendorf).
- Resistencia al estallido. (Eclatómetro).
- Propensión al "pilling". (Martindale).
- Abrasión. (Martindale).
- Ángulo de arrugado. (Medidor del ángulo de arrugado).
- Permeabilidad al aire. (Permeabilímetro aire).
- Permeabilidad al agua. (Permeabilímetro agua).
- Propensión a los enganchones. (Snagging tester).
- Repelencia al agua. (Spray test).
- Solidez al agua y al sudor. (Perspirómetro).
- Solidez al frote. (Crockmeter).
- Solidez al lavado. (Linitest).
- Cámara iluminantes normalizados.
- Escalas de grises para degradación y descarga.
- Tejidos testigo multifibra.
- Color y sus diferencias. (Espectrofotómetro).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).
- Lavadora doméstica.

**4. Parámetros físico-químicos de telas no tejidas y equipos de laboratorio utilizados para su determinación.**

- Grosor. (Micrómetro).
- Gramaje. (Balanza).
- Comportamiento dinamométrico. (Dinamómetro).
- Resistencia al estallido. (Eclatómetro).
- Permeabilidad al aire. (Permeabilímetro aire).
- Materias extraíbles. (Extractor Soxhlet).

**5. Normas y métodos de ensayo. Interpretación de resultados. Gestión de la información.**

- Normas UNE-EN ISO. (AEN/CTN 40 – Industrias Textiles).
- Normas ASTM. (American Society for Testing and Materials).
- Normas AATCC. (American Association of Textile Chemists and Colorists).
- Normas IWTO. (International Wool Textile Organisation). Normas específicas para lana y productos laneros.
- Calibración de equipos.
- Trazabilidad de las mediciones.
- Materiales de referencia.
- Interpretación y valoración de los resultados obtenidos.
- Tolerancias industriales y valores de experiencia según los productos textiles y sus requerimientos.
- Fuentes de información.
- Internet.
- Bases de datos textiles.
- Observatorios tecnológicos.
- Buscadores de información.
- Aplicaciones informáticas para el tratamiento y archivo de la información.

## **Orientaciones metodológicas**

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1.

Para acceder a la unidad formativa 3 debe haberse superado la unidad formativa 2.

## **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO FORMATIVO 2**

**Denominación:** ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN HILATURA, TELAS NO TEJIDAS Y TEJEDURÍA DE CALADA.

**Código:** MF0469\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0469\_3: Organizar y programar la producción de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

**Duración:** 70 horas

## **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Determinar la organización básica de las empresas del sector de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada, identificando su estructura organizativa y funcional, así como los principales factores que las delimitan.

CE1.1 Diferenciar distintos tipos de objetivos empresariales: generales de la empresa, por niveles o secciones departamentales, a corto, medio y largo plazo.

CE1.2 Identificar las principales funciones, tareas y actividades de la organización empresarial teniendo en cuenta los factores que influyen en su adecuada distribución de forma individual o en grupos.

CE1.3 Determinar los factores físicos que condicionan la organización de una actividad productiva: tiempo, horario y plazos; distribución de los medios de producción, disponibilidad, estado de materiales y equipos, condiciones ambientales del lugar de trabajo, entre otros.

CE1.4 Diferenciar los factores humanos que condicionan la organización de una actividad productiva en los sectores de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada: número de personas, relaciones, estructura formal e informal, competencia, formación y experiencia del personal, características temperamentales del mismo, estrés, fatiga y otros.

CE1.5 Describir los principios que rigen la organización empresarial y su jerarquización: rentabilidad, productividad, eficacia, competitividad, calidad, seguridad, viabilidad y otros.

CE1.6 Analizar y evaluar el nivel de funcionamiento de la organización empresarial de los sectores de la hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada y su optimización

C2: Determinar los procesos productivos que intervienen en el desarrollo de los productos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada, así como su fabricación, indicando las fases, recursos necesarios y requerimientos de producción.

CE2.1 Describir las principales operaciones y factores que se deben considerar en la organización del proceso productivo.

CE2.2 Planificar y programar las cargas de trabajo.

CE2.3 Interrelacionar las distintas fases del proceso productivo.

CE2.4 Aplicar los diferentes sistemas de análisis y mejora de métodos y tiempos de trabajo según el tipo proceso productivo que se desarrolla en una empresa de hilatura.

CE2.5 En un caso práctico de un proceso productivo de hilatura, tela no tejida y tejeduría de calada, debidamente caracterizado:

- Seleccionar las máquinas necesarias.
- Identificar las operaciones más significativas.
- Establecer los factores que se deben controlar.
- Identificar los recursos humanos necesarios.

C3: Programar la producción a partir de la información de los procesos implicados en un producto de hilatura, tela no tejida y tejeduría de calada, consiguiendo que se pueda fabricar, optimizando los recursos y consiguiendo la calidad y la seguridad establecidas.

CE3.1 Determinar la secuenciación de los procesos productivos y las operaciones elementales realizadas en cada uno, optimizando los tiempos de fabricación.

CE3.2 Determinar el procedimiento y tiempo para realizar cada operación.

CE3.3 Seleccionar los recursos materiales y humanos necesarios para cada proceso: equipos, útiles y herramientas, optimizando su utilización.

CE3.4 Enumerar tolerancias en los parámetros que afectan a cada proceso.

CE3.5 Explicar las hojas de instrucciones especificando tareas, movimientos y tiempos de fabricación asignados a cada proceso.

CE3.6 Enumerar los medios de gestión del aprovisionamiento, "stock" y expedición.

CE3.7 Describir las medidas de prevención que garanticen la seguridad del proceso.

CE3.8 En un caso práctico programar una producción de hilatura, tela no tejida y tejeduría de calada:

- Identificar la secuenciación de las operaciones.
- Identificar los parámetros y tolerancias cualitativas admitidas.
- Proponer procedimientos y los tiempos de fabricación.
- Seleccionar los recursos materiales necesarios para cada proceso.
- Elaborar la orden de lanzamiento.
- Emplear las correspondientes hojas de instrucciones.
- Determinar las medidas de prevención de riesgos que garanticen la seguridad del proceso.

C4: Gestionar la documentación de producción y el control de un equipo de trabajo.

CE4.1 Identificar e interpretar los distintos tipos de documentos empleados en la organización de la producción: hojas de ruta, listados de materiales, fichas de trabajo, fichas de carga, hojas de avance, historial de máquinas e instalaciones, mejoras de producción, manual de calidad.

CE4.2 Elaborar la documentación empleada en la organización y control de la producción:

- Fichas de trabajo
- Vales de materiales
- Órdenes de transporte

CE4.3 Gestionar la documentación utilizada en la organización de la producción con los datos e información adecuados.

CE4.4 Aplicar programas y medios informáticos para la elaboración de documentos de organización o programación de la producción.

C5: Analizar los derechos y obligaciones derivados de las relaciones laborales según el marco legal de trabajo.

CE5.1 Utilizar las fuentes básicas de información del derecho laboral distinguiendo los derechos y deberes que afectan al trabajador.

CE5.2 Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en el sector productivo textil según la legislación vigente.

CE5.3 Identificar los perfiles humanos requeridos para el proceso productivo utilizando adecuadamente técnicas de selección de personal.

CE5.4 En un proceso de negociación colectiva:

- Describir el proceso de negociación.
- Identificar las variables objeto de la negociación (salariales, seguridad e higiene, productividad, tecnológicas, entre otras).
- Describir las posibles consecuencias y medidas resultado de la negociación colectiva.

CE5.5 Identificar las prestaciones y obligaciones relativas a la Seguridad Social.

## **Contenidos**

### **1. Empresas del sector hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.**

- Estructura organizativa y funcional.
- Tipos de empresas del sector de la hilatura.
- Características y funciones de la empresa.
- Funciones de mando.
- Plan general de la empresa.
- Estructura y organigrama de la empresa.

### **2. Procesos de fabricación en hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.**

- Procesos de fabricación: clasificación y tipología.
- Productos: sectores de aplicación de los hilados, telas no tejidas y tejeduría de calada.
- Operaciones unitarias en los procesos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada, secuenciación de las mismas.
- Requerimientos del proceso: Implantación, mantenimiento, control y productividad.
- Diagramas de procesos productivos.
- Sistemática y metodología de trabajo en los sectores de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.
- Esquema de los procesos productivos de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada.

### **3. Sistemática y metodología de trabajo.**

- Introducción al estudio de métodos y tiempos.
- Mejora de métodos.
- Metodología para la determinación de tiempos de proceso.
- Sistema de tiempos predeterminados.

### **4. Planificación y programación de la producción del tejido de punto.**

- Planificación y programación de la producción los sectores de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada
- Conceptos de planificación y programación. Aplicaciones.
- Programación por pedido y control del "stock".
- Determinación de capacidades y cargas de trabajo.



- Plazos de ejecución.
- Lanzamiento de órdenes de fabricación y control de las mismas.
- Aprovisionamiento y "stock".
- Planificación, programación y control de la producción externa a la empresa.
- Sistemas informáticos de programación.

## 5. Costes industriales de la producción.

- Desglose de los componentes de un producto textil.
- Valoración de las actividades productivas.
- Costes industriales de la producción los sectores de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.
- Tipos y componentes del coste.
- Coste previsto y coste real. Determinación de desviaciones.
- Análisis técnico y económico de las desviaciones.

## 6. Organización de la información.

- Documentación del proceso.
- Organización de flujos de información.
- Técnicas de comunicación.
- Redacción de informes.
- Sistemas de tratamiento y archivo de la información.
- Interpretación de una hoja de procesos de fabricación mecánica.
- Estructuración de un proyecto.
- Gestión y control del funcionamiento de las unidades de producción.
- Clasificación y archivo de documentación.
- Análisis de la documentación utilizada en la programación y control de la producción.
- Sistemas de planificación y control de la producción integrados, asistidos por ordenador.

## 7. Relaciones laborables.

- Teoría de las relaciones laborables.
- Derecho del trabajo.
- Derecho mercantil.
- Derecho sindical.
- Derecho de la seguridad social.
- Técnicas de negociación y resolución de conflictos.

### Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

### **MÓDULO FORMATIVO 3**

**Denominación:** GESTIÓN DE LA CALIDAD EN HILATURA, TELAS NO TEJIDAS Y TEJEDURÍA DE CALADA.

**Código:** MF0470\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0470\_3: Gestionar la calidad de la hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

**Duración:** 60 horas

## **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Analizar el sistema de calidad de la organización empresarial, comprendiendo y relacionando sus diversas subfunciones y los objetivos del sistema con las misiones de la política de calidad.

CE1.1 Definir la función de gestión de la calidad, identificando sus elementos y la relación con los objetivos de la empresa y la productividad.

CE1.2 Identificar los elementos del sistema de calidad aplicables a la estructura organizativa y actividad productiva.

CE1.3 Asignar las funciones específicas de calidad que podrían estar distribuidas en la organización de la empresa.

CE1.4 Asignar las funciones específicas de los elementos de la organización de calidad, describiendo la interrelación de ellos con la estructura organizativa de la empresa.

C2: Aplicar procesos de control de calidad a las industrias del sector de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CE2.1 Describir los instrumentos y dispositivos de control de calidad utilizados en las industrias del sector.

CE2.2 Describir las características de calidad más significativas de los productos.

CE2.3 En un caso práctico productivo de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada totalmente definido:

- Identificar las características de calidad del producto.
- Identificar factores causa-efecto que intervienen en la variabilidad de las características de calidad.
- Determinar las fases de control y autocontrol del proceso.
- Determinar los procedimientos de control.
- Definir los aspectos y parámetros a controlar.
- Identificar los dispositivos e instrumentación para el control.
- Identificar los momentos o fases del proceso en que se realiza el control.

C3: Analizar el plan de calidad de un proceso de fabricación en industrias del sector de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CE3.1 Interpretar el manual de calidad y el manual de procedimientos de la organización empresarial.

CE3.2 Relacionar los elementos del plan de calidad con sus objetivos.

CE3.3 Analizar los gráficos de control estadístico utilizados en la determinación de la capacidad de calidad del proceso, interpretando las tendencias, estabilidad / inestabilidad del proceso.

CE3.4 Distinguir los procedimientos de evaluación de la calidad de los suministros para la aceptación del material en lotes, describiendo el significado del "punto de diferencia" relativo al nivel de calidad aceptable.

C4: Aplicar los procedimientos de control de calidad sobre los procesos de fabricación de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada, conjugando los requerimientos de calidad con las especificaciones de proceso

CE4.1 Identificar los principales métodos, equipos e instrumentos utilizados en el muestreo y control de la producción de artículos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CE4.2 Reconocer las características de calidad que deben ser controladas.

CE4.3 Determinar un plan de inspección que incluya:

- Pautar la inspección con defectos y características que se deben controlar, útiles y dispositivos de control y plan de muestreo.

- Establecer los puntos de muestreo.
- Proponer los recursos humanos necesarios para el control.

C5: Analizar muestras de materias y productos textiles, determinando los procedimientos de ensayo y control

CE5.1 Identificar los procedimientos y técnicas utilizadas en el análisis de materias y productos textiles.

CE5.2 Identificar los distintos equipos e instrumental de laboratorio que intervienen en los diferentes procedimientos de ensayo y control.

CE5.3 En un caso práctico de medición y ensayo de materias y productos textiles:

- Preparar y manipular con habilidad y destreza los equipos, instrumentos y útiles de ensayo.
- Aplicar los procedimientos y técnicas pertinentes en la extracción de muestras y elaboración de probetas.
- Realizar las pruebas de ensayo físico-químico (resistencia, elasticidad, solidez, abrasión y otras), aplicando la normativa y técnicas pertinentes.

C6: Evaluar los resultados de las mediciones y ensayos de productos de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada y valorar su adecuación, teniendo en cuenta el grado de desviación previsto en el plan de calidad.

CE6.1 Realizar el tratamiento de los resultados del ensayo y control de los productos de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada.

CE6.2 Evaluar la idoneidad de las materias y productos analizados en función de criterios, valores y normativa fijados.

CE6.3 Identificar las causas de las desviaciones o anomalías en los productos textiles (intermedios y final), a fin de adoptar las medidas pertinentes.

CE6.4 En un caso práctico evaluar los resultados obtenidos de un ensayo de hilos, telas no tejidas o tejidos de calada:

- Comprobar que los resultados obtenidos son coherentes.
- Comparar los resultados, con los índices de calidad establecidos como estándar.
- Identificar las desviaciones y proponer las medidas correctoras.

## **Contenidos**

### **1. Gestión de la calidad.**

- Calidad y productividad: conceptos fundamentales.
- Sistema de calidad. Gestión integral de la calidad.
- Normas ISO 9001 y 14001.
- Manual de calidad y manual de procedimientos.
- Aseguramiento de la calidad.
- Mantenimiento y mejora del sistema de gestión de la calidad.
- Costes de Calidad.

### **2. Control de la calidad.**

- Control de la calidad en la recepción de materias textiles y productos textiles.
- Control de calidad en los procesos de fabricación en máquinas de hilatura
- Control de calidad en los procesos de fabricación en máquinas de telas no tejidas
- Control de calidad en el proceso de fabricación de tejidos de calada
- Control de calidad en el servicio y distribución.

### **3. Herramientas estadísticas para el control de la calidad.**

- Evaluación de factores que identifican la calidad.

- Diagramas causa-efecto y de dispersión.
- Círculos de calidad. Coste de la calidad.
- Fiabilidad.
- Brainstorming o tormenta de ideas
- Diagramas causa-efecto.
- Diagramas de dispersión.
- Histogramas.
- Gráficos de control.
- Diagramas de flujo.
- Diagramas de Gannt.
- Diagramas de Pareto.
- Hoja de datos.

#### **4. Análisis y control de materias primas.**

- Ensayos de identificación de: materias, hilos, tejidos crudos, tejidos acabados, pieles y otros.
- Ensayos de identificación de materias textiles: título, grosor, longitud de fibra, torsión y densidades de hilado por trama y urdimbre.
- Ensayos de determinación de propiedades físicas: resistencias a tracción, desgarrar, reventado, estabilidad dimensional, elasticidad, gramaje y otros.
- Ensayos de determinación de propiedades físico-químicas: impermeabilidad, lavado, sublimación, solidez, color y otros.
- Equipos e instrumentos de medición y ensayo. Control de la calibración y mantenimiento.
- Procedimientos para: extracción de muestras, elaboración de probetas, realización de ensayos.
- Procedimientos de análisis, evaluación y tratamiento-documentación de los resultados de los análisis.
- Normativas de ensayo. Medición de parámetros. Aplicación de criterios de calidad: especificaciones y tolerancias. Criterios de aceptabilidad y rechazo de los productos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

#### **5. Control de calidad en proceso de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.**

- Influencia del proceso sobre la calidad del hilado, tela no tejida o tejido de calada producido.
- Parámetros del proceso productivo.
- Interrelación de parámetros de proceso/producto.
- Procedimientos de control de calidad en el proceso productivo.
- Equipos e instrumentos de inspección.
- Técnicas de seguimiento y detección de desviaciones de la calidad.
- Efectos del proceso sobre la calidad del producto.
- Causas de variabilidad.
- Planes de muestreo.

#### **6. Acciones del control de calidad sobre hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.**

- Gestión de la documentación específica.
- Aplicación de instrucciones de calidad en el proceso de fabricación de un producto de hilatura, telas no tejidas y fibra de calada.
- Detección de desviaciones en la calidad.
- Aportación de correcciones/mejoras al proceso productivo y al producto de hilatura, telas no tejidas o tejeduría de calada.
- Informes de los resultados de control de calidad.

## MÓDULO FORMATIVO 4

**Denominación:** FABRICACIÓN DE HILATURA.

**Código:** MF0471\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0471\_3: Supervisar y controlar la producción de hilatura.

**Duración:** 120 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** MÁQUINAS Y PROCESOS DE HILATURA.

**Código:** UF2839

**Duración:** 60 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2 y RP3.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los diferentes procesos industriales de fabricación de hilos, y relacionarlos con los tipos de hilos, mezclas y composiciones que van a ser producidos.

CE1.1 Identificar los procesos industriales de fabricación de hilos, las fases y secuencia de operaciones, los equipos, productos de entrada y salida y elementos auxiliares.

CE1.2 Interpretar la aplicación del hilo obtenido a partir del tipo de proceso industrial y las características del mismo.

CE1.3 Relacionar los procesos de acabados existentes y la aplicabilidad final del hilo.

C2: Preparar y poner a punto las máquinas, equipos, herramientas y útiles de hilatura.

CE2.1 Explicar la preparación, puesta en marcha y mantenimiento de uso de las máquinas y equipos de pre-hilatura e hilatura.

CE2.2 Preparar el reglaje de la máquina ajustando las variables mediante aparatos de medida y sistemas de control, con el fin de obtener el producto solicitado.

CE2.3 Realizar operaciones de ensayo de producción mediante el empleo de máquinas y equipos del taller.

CE2.4 Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas (carda, manual, mechera, continua de anillos y otras), equipos y utillajes, verificando su mantenimiento.

CE2.5 Aplicar las normas específicas de seguridad de la maquinaria y las del centro formativo.

C3 Identificar y describir los diferentes tipos de máquinas de hilatura y los elementos constituyentes, así como los órganos de mando y control de las máquinas, funcionamiento y aplicación.

CE3.1 Identificar los diferentes tipos de máquina de hilatura y su rango de aplicación según los hilados que pueden producir y las condiciones de fabricación

CE3.2 Identificar la disposición general y funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de hilatura

C4: Efectuar/controlar las operaciones de los procesos de hilatura.

CE4.1 Identificar las condiciones ambientales que influyen en el rendimiento de las máquinas y equipos del proceso de hilatura, y en las características propias del hilo.

CE4.2 Explicar los defectos comunes durante la producción de hilos, desde la materia prima, producto en curso, desajuste de los flujos de producción e indicar las técnicas de control y supervisión del proceso de hilatura, así como, las medidas oportunas de corrección.

CE4.3 Identificar la secuencia de operaciones y condiciones de cada fase para establecer el correcto reglaje de máquina.

CE4.4. Identificar y explicar las señales e información de control emitidas por los equipos, detectando posibles anomalías e identificando sus posibles causas, a fin de actuar sobre los órganos de control adecuados, con la finalidad de obtener la hilatura con el nivel de calidad previsto.

CE4.5 En un caso práctico de fabricación y control de producción de hilos:

- Identificar los útiles, herramientas y máquinas que se van a utilizar en los diferentes procesos de fabricación
- Identificar la secuencia de operaciones.
- Verificar el reglaje de las máquinas.
- Verificar parámetros y la secuencia de las operaciones.
- Realizar y ajustar el flujo de la producción.
- Verificar la calidad del producto.

## Contenidos

### **1. Operaciones de hilatura.**

- Apertura o batido de la materia prima (balas de fibra) y transporte neumático de la fibra.
- Procedimientos de mezcla de diferentes fibras y maquinaria relacionada: Cargadoras, dosificadores, silos de mezcla. Ensimado.
- Proceso de cardado: concepto, descripción de los diferentes tipos de carda, sus guarniciones y ajustes.
- Proceso de peinado: concepto, preparación de peinadoras rectilíneas y circulares. Ciclos del peinado.
- Estiraje o laminado de las cintas: concepto, trenes de estiraje, manuales, "guills" y mecheras, doblado de cintas.
- La torsión en el hilado: concepto, variaciones, impartición mediante continua de anillos, continua de rotor y a fricción y otros procedimientos (neumáticos, falsa torsión, huso hueco, etc.).

### **2. Procesos de hilatura.**

- Hilatura de fibra corta: algodón y sus mezclas: cardado, peinado y procesos de recuperación.
- Hilatura de fibra larga: Lana: estambre o peinado, símil peinado y lana de carda. Pelos: mohair, alpaca, angora, etc.
- Hilatura de fibras químicas: sistemas de extrusión: estado acuoso, estado seco y fusión, producción de fibra corta y fibra larga.
- Hilatura de fibras vegetales largas y duras, descripción de la fibra y sus procesos de hilatura.
- Otros procesos de hilatura: seda ("grega" y "schappe").
- Secuencias de los procesos de hilatura.

**3. Procesos de acabado de hilo.**

- Procesos de bobinado y trascanado, aspeado y ovillado. Conceptos y maquinaria relacionada
- Procesos de anudado, empalmado y purgado. Conceptos y maquinaria relacionada.
- Procesos de parafinado y lubricado. Conceptos y maquinaria relacionada.
- Procesos de reunido, doblado y retorcido. Conceptos y maquinaria relacionada.
- Procesos de vaporizado, humectado. Conceptos y maquinaria relacionada.
- Generación de efectos especiales de fantasía en los hilados, sistemas empleados y maquinaria relacionada, ajuste de la maquinaria.

**4. Parámetros del proceso de hilatura.**

- Función y ajuste de los estirajes, “ecartamientos”, doblados.
- Función y ajuste de las presiones y tensiones en los trenes de estiraje.
- Función y ajuste de las velocidades de giro y de desarrollo: producciones.
- Función y ajuste de la torsión: grado de fijación.
- Descripción y ajuste de la dureza de plegado: ángulo de cruzamiento.
- Parámetros de calidad del hilado: Regularidad de masa, vellosidad. Tipología de los defectos. Contenido de defectos.
- Operaciones adicionales sobre el hilado: presión y temperatura de vaporado.
- Operaciones adicionales sobre el hilado: Nivel de lubricado.
- Parámetros del proceso: rendimientos, mermas y desperdicios.
- Parámetros del proceso: procedimientos de medición, ajuste y valoración de los parámetros de proceso (velocidad de producción, rendimiento, mermas, desperdicios).

**5. Máquinas y equipos de preparación de la hilatura.**

- Descripción funcional, tipología y regulación de las máquinas de apertura.
- Descripción funcional, tipología y regulación de las Instalaciones de mezcla y dosificación.
- Descripción funcional, tipología y regulación de las Instalaciones de “ensimaje” y lubricación.
- Instalaciones de transporte y almacenaje, tipología según tipo de hilado.
- Descripción funcional, tipología y regulación de las Máquinas de alimentación, cardar, peinar, estirar.
- Procedimientos de montaje y ajuste de los elementos de las máquinas involucradas en el proceso tras una instalación.
- Procedimientos de mantenimiento de máquinas, periódico y operaciones tras fallos comunes.
- Condiciones de seguridad durante la operación y mantenimiento de la maquinaria.

**6. Máquinas y equipos de hilatura.**

- Descripción funcional, tipología y regulación de las máquinas de hilar básicas (hilatura de anillos convencional y compacta, Open-end) y máquinas de posthilatura.
- Descripción funcional y tipología de las máquinas de hilar no convencionales (hilatura neumática por falsa torsión y por torsión real de zunchado.)
- Procedimientos de montaje y ajuste de los elementos de las máquinas involucradas en el proceso tras una instalación.
- Procedimientos de mantenimiento de máquinas, periódico y operaciones tras fallos comunes.

- Condiciones de seguridad durante la operación y mantenimiento de la maquinaria.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO EN HILATURA.

**Código:** UF2840

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP4, RP5 y RP6.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y aplicar procedimientos de control de los rendimientos y mejoras de la productividad en los procesos de producción de hilatura.

CE1.1 Identificar los factores técnicos y organizativos que determinan los rendimientos y costes de producción.

CE1.2 Identificar los principales métodos de valoración y cálculo de rendimientos.

CE1.3 Proponer procedimientos de mejora de productividad, equipos de mejora de trabajadores, incentivos, disminución absentismo, optimización procesos.

CE1.4 Identificar los factores y causas principales que permiten detectar necesidades de formación de los trabajadores.

CE1.5 Medir velocidades y rendimientos de máquinas, tiempos de cantidad de trabajo, localizar las causas de tiempos improductivos por mano de obra o máquina y adoptar las medidas pertinentes.

CE1.6 Explicar la coordinación que deben tener los diferentes departamentos involucrados en los resultados de la producción de hilatura, para detectar mejoras en los objetivos de la producción en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE1.7 Procesar y evaluar la información generada por la producción y actuar en todo momento según el plan de seguridad, salud y medioambiente.

CE1.8 Elaborar informes destinados al seguimiento y control de fabricación:

- Índices gráficos y estadísticos.
- Tiempos tipo asignados a cada operación básica.
- Planning diario de control de producción, propuestas de mejora de operaciones.

C2: Analizar el proceso de mantenimiento de los medios e instalaciones de producción en hilatura.

CE2.1 Explicar el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo en función del tipo de máquina y equipos.

CE2.2 Identificar las frecuencias y tipos de intervención en el mantenimiento preventivo, interpretando los manuales de máquinas e instalaciones.

CE2.3 Explicar el contenido de una ficha de mantenimiento así como el historial del mismo.

CE2.4 Operar programas informáticos de gestión y control del mantenimiento.

C3: Identificar herramientas de las tecnologías de la información aplicadas al control de la producción de hilatura y su mantenimiento



CE3.1 Identificar sistemas de ejecución de manufactura empleadas para el control de la producción de las plantas de hilatura, así como su ámbito de aplicación, especificaciones y capacidad de adaptación y configuración a la planta

CE3.2 Identificar herramientas informáticas para la gestión del mantenimiento preventivo de los equipos en las plantas de producción de hilatura, así como la información requerida como entrada para su funcionamiento y las diferentes respuestas proporcionadas por el sistema.

### **Contenidos**

#### **1. Mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas de hilatura.**

- Manual de mantenimiento de la maquinaria de hilatura.
- Manuales de máquinas de hilatura. Historial de máquinas y equipos de hilatura.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria en la línea de hilatura.
- Fichas técnicas de las máquinas de la línea de hilatura.
- Frecuencia y tipos de intervenciones comunes en las máquinas de la línea de hilatura.
- Gestión y control del mantenimiento de la maquinaria de la línea de hilatura mediante programas informáticos.

#### **2. Control de la producción.**

- Indicadores de producción de hilados.
- Métodos y técnicas de análisis de la producción de hilados. Índices de productividad.
- Técnicas de seguimiento de la producción de hilados. Procedimientos de ajuste de la cadena de hilatura.
- Obtención y control del rendimiento de la cadena de producción de hilados.
- Métodos y tiempos de producción de hilatura.
- Métodos de trabajo. Análisis y mejoras.
- Análisis de operaciones básicas dentro del proceso de hilatura.
- Resolución de casos prácticos de estudio de tiempos en procesos de producción de hilatura.

#### **3. Herramientas de las tecnologías de la información para el control de la producción de hilatura y el mantenimiento de los equipos.**

- Clasificación de las herramientas genéricas disponibles en el mercado según su coste, infraestructura necesaria y rango de aplicación
- Especificaciones de las herramientas disponibles: entorno de funcionamiento, requerimientos del sistema, capacidad de adaptación a los procesos y configuración.
- Funcionamiento genérico de las herramientas para el control de la producción en hilatura

### **UNIDAD FORMATIVA 3**

**Denominación:** PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN TEXTIL.

**Código:** UF2591

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP7.

## **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad en los procesos de hilatura, relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad en los procesos de hilatura, analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados en los procesos de hilatura, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicación de normas medioambientales en los distintos procesos de producción textil.

CE3.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones empleados en estas industrias.

CE3.2 Describir los elementos de seguridad de las instalaciones y maquinaria, así como los equipos de protección individual e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones a realizar en los distintos procesos seguidos en la producción textil.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado por las operaciones seguidas en un proceso de producción textil:

- Determinar las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas.
- Establecer las medidas de seguridad y precaución que se deben adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CE3.4 Identificar, seleccionar y clasificar los productos de desecho según su peligrosidad e impacto ambiental.

## Contenidos

### **1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo en los procesos de las líneas de producción textil.**

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad profesional.
- Otras patologías derivadas del trabajo.
- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- La ley de prevención de riesgos laborales.
- El reglamento de los servicios de prevención.
- Alcance y fundamentos jurídicos.
- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.
- 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.

### **2. Riesgos generales y su prevención en los procesos de las líneas de producción textil. Actuación en emergencias y evacuación.**

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
  - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  - La fatiga física.
  - La fatiga mental.
  - La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  - La protección colectiva.
  - La protección individual.
- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

### 3. Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos seguidos en las líneas de producción textil.

- Factores y situaciones de riesgo:
  - Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.
  - Métodos de prevención.
  - Protecciones en las máquinas e instalaciones.
  - Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.
- Medios, equipos y técnicas de seguridad:
  - Indumentaria y equipos de protección personal.
  - Señales y alarmas.
  - Equipos contra incendios.
- Situaciones de emergencia:
  - Técnicas de evacuación.
  - Extinción de incendios.
- 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).
- Normativa vigente sobre seguridad medioambiental en el sector textil, confección y piel.

#### **Orientaciones metodológicas**

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1. La unidad formativa 3 se impartirá de forma independiente.

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

#### **MÓDULO FORMATIVO 5**

**Denominación:** FABRICACIÓN DE TELAS NO TEJIDAS.

**Código:** MF0472\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0472\_3: Supervisar y controlar la producción en telas no tejidas.

**Duración:** 100 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** MÁQUINAS Y PROCESOS DE TELAS NO TEJIDAS.

**Código:** UF2841

**Duración:** 40 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2, y RP3.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar los diferentes procesos industriales de fabricación de telas no tejidas, y relacionarlos con los tipos de telas que van a producirse.

CE1.1 Definir los procesos industriales de fabricación de telas no tejidas, las fases y secuencia de operaciones, los equipos, productos de entrada y salida y elementos auxiliares.

CE1.2 Explicar la aplicación de las telas no tejidas obtenido a partir del tipo de proceso industrial y las características del mismo.

CE1.3. Identificar los procesos de acabados existentes y la relación que tienen con la aplicabilidad final de la tela no tejida.

C2: Efectuar y verificar la preparación y puesta a punto de las máquinas, equipos, herramientas y útiles de la producción de telas no tejidas.

CE2.1 Interpretar instrucciones de trabajo sobre la preparación, puesta en marcha y mantenimiento de uso de las máquinas y equipos de telas no tejidas.

CE2.2 Establecer el reglaje de la máquina ajustando las variables mediante aparatos de medida y sistemas de control, con el fin de obtener el producto solicitado.

CE2.3 Realizar operaciones de ensayo de producción mediante el empleo de máquinas y equipos del taller.

CE2.4 Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas, equipos y utillajes, verificando su mantenimiento.

CE2.5 Aplicar las normas específicas de seguridad de la maquinaria y las de la empresa.

C3 Identificar y describir los diferentes tipos de máquinas de producción de telas no tejidas y los elementos constituyentes, así como los órganos de mando y control de las máquinas, funcionamiento y aplicación.

CE3.1 Identificar los diferentes tipos de máquina de formación de tela no tejida y su rango de aplicación según las telas no tejidas que pueden producir y las condiciones de fabricación

CE3.2 Identificar la disposición general y funcionamiento de los órganos operadores de las máquinas de producción de telas no tejidas

C4: Efectuar las operaciones del proceso de fabricación de telas no tejidas.

CE4.1 Detectar las condiciones ambientales que influyen en el rendimiento de las máquinas y equipos del proceso de fabricación de telas no tejidas, y en las características propias de la tela.

CE4.2 Identificar los defectos comunes que puedan originarse durante la producción de telas no tejidas, desde la materia prima, producto en curso, desajuste de los flujos de producción, e indicar las técnicas de control del proceso de consolidación de la napa de fibras, así como las medidas oportunas de corrección.

CE4.3 Establecer la secuencia de operaciones y condiciones de cada fase para establecer el correcto reglaje de máquina.

CE4.4 Detectar las señales e información de control emitidas por los equipos, detectando posibles anomalías e identificando sus posibles causas, a fin de actuar sobre los órganos de control adecuados, con la finalidad de obtener la tela no tejida con el nivel de calidad previsto.

CE4.5 En un caso práctico de fabricación y control de telas no tejidas:

- Identificar los útiles, herramientas y máquinas (abridora, carda, napadora, punzonadora y otras) que se van a utilizar.
- Deducir la secuencia de operaciones para la obtención de la tela no tejida previamente diseñada.
- Comprobar el reglaje de las máquinas (Carda, napadora, punzonadora).
- Obtener la muestra de tela no tejida de forma establecida.
- Controlar parámetros y la secuencia de las operaciones a realizar.
- Realizar y ajustar el flujo de la producción.
- Verificar la calidad del producto obtenido.

## **Contenidos**

### **1. Proceso general de fabricación.**

- Procesos de consolidación: sistemas físicos, químicos y térmicos.
- Secuencia de las operaciones para la fabricación de telas no tejidas.
- Procedimientos de consolidación: batanado, retracción, encolado, punzonado y otros.
- Productos auxiliares.

### **2. Parámetros del proceso de telas no tejidas.**

- Composición de fibras empleadas en procesos de fabricación de telas no tejidas
- Título y número de velos y napas empleados en el proceso de fabricación de telas no tejidas
- Descripción y medición del peso por unidad de superficie y regularidad de las telas no tejidas
- Espesor y compacidad de las telas no tejidas.
- Contenido de productos auxiliares en las telas no tejidas.
- Higroscopicidad de las telas no tejidas, permeabilidad al aire y al agua.
- Procedimientos de cálculo de parámetros de producto.

### **3. Tecnologías para la producción de telas no tejidas.**

- Punzonado, características generales del proceso y esquema de funcionamiento de la máquina de punzonado
- Entrelazado hidráulico, características generales del proceso y esquema de funcionamiento de la máquina de producción de telas no tejidas mediante entrelazado hidráulico
- Airlay, características generales del proceso y esquema de funcionamiento de la máquina de formación de telas no tejidas mediante tecnología airlay.

### **4. Máquinas e instalaciones de la línea de producción de telas no tejidas.**

- Características generales y de funcionamiento de los trenes de consolidación para la producción de telas no tejidas
- Maquinaria de producción de telas no tejidas: Batanes. Teleras. Aspersores. Características y ajuste
- Túneles de polimerizado. Túneles de secado. Características y ajuste.
- Filetas. Cosedoras. Cortadores. Características y ajuste.

- Equipos de programación y control informático, electrónico, neumático, hidráulico y electromecánico de la maquinaria de producción de telas no tejidas.
- Instalaciones auxiliares en las líneas de producción de telas no tejidas.
- Acondicionamiento del local para la producción de telas no tejidas (temperatura y humedad).

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO EN TELAS NO TEJIDAS.

**Código:** UF2842

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP4, RP5, y RP6.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el proceso de control de los rendimientos y mejoras de la productividad en los procesos de producción de telas no tejidas.

CE1.1 Identificar los factores técnicos y organizativos que determinan los rendimientos y costes de producción.

CE1.2 Explicar los principales métodos de valoración y cálculo de rendimientos.

CE1.3 Identificar procedimientos de mejora de productividad, equipos de mejora de trabajadores, incentivos, disminución absentismo, optimización procesos.

CE1.4 Identificar los factores y causas principales que permiten detectar necesidades de formación de los trabajadores.

CE1.5 Medir velocidades y rendimientos de máquinas, tiempos de cantidad de trabajo, localizar las causas de tiempos improductivos por mano de obra o máquina y adoptar las medidas pertinentes.

CE1.6 Coordinar con los diferentes departamentos los resultados de la producción de telas no tejidas para detectar mejoras en los objetivos de la producción en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE1.7 Evaluar la información generada por la producción y actuar en todo momento según el plan de seguridad, salud y medioambiente.

CE1.8 Elaborar informes destinados al seguimiento y control de fabricación:

- Índices gráficos y estadísticos.
- Tiempos tipo asignados a cada operación básica.
- Planificación diaria de control de producción, propuestas de mejora de operaciones.

C2: Analizar el proceso de mantenimiento de los medios e instalaciones de producción de telas no tejidas.

CE2.1 Definir el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo en función del tipo de máquina y equipos.

CE2.2 Identificar las frecuencias y tipos de intervención en el mantenimiento preventivo, interpretando los manuales de máquinas e instalaciones.

CE2.3 Explicar el contenido de una ficha de mantenimiento así como el historial del mismo.

CE2.4 Operar programas informáticos de gestión y control del mantenimiento.

C3: Identificar herramientas de las tecnologías de la información aplicadas al control de la producción de las telas no tejidas y su mantenimiento.

CE3.1 Identificar sistemas de ejecución de manufactura empleadas para el control de la producción de las plantas de producción de telas no tejidas, así como su ámbito de aplicación, especificaciones y capacidad de adaptación y configuración a la planta

CE3.2 Identificar herramientas informáticas para la gestión del mantenimiento preventivo de los equipos en las plantas de producción de telas no tejidas, así como la información requerida como entrada para su funcionamiento y las diferentes respuestas proporcionadas por el sistema

## **Contenidos**

### **1. Mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas de telas no tejidas.**

- Manual de mantenimiento de la maquinaria.
- Manuales de máquinas. Historial de máquinas y equipos.
- Mantenimiento periódico, preventivo y correctivo de la maquinaria de producción de telas no tejidas.
- Equipo de ajuste y mantenimiento operativo de máquinas de producción de telas no tejidas.
- Fichas técnicas de las máquinas de producción de telas no tejidas.
- Frecuencia y tipos de intervenciones comunes en la línea de producción de telas no tejidas.
- Gestión y control del mantenimiento de la maquinaria de producción de telas no tejidas mediante programas informáticos.

### **2. Control de la producción.**

- Indicadores de producción en la línea de fabricación de telas no tejidas
- Métodos y técnicas de análisis de la producción de telas no tejidas. Índices de productividad.
- Técnicas de seguimiento de la producción de telas no tejidas. Procedimientos de ajuste de la producción.
- Capacidades de producción de máquinas de producción de telas no tejidas. Obtención y control del rendimiento.
- Flujo de producción.
- Métodos y tiempos de producción.
- Métodos específicos de trabajo. Análisis y mejoras.

### **3. Herramientas de las tecnologías de la información para el control de la producción de telas no tejidas y el mantenimiento de los equipos.**

- Clasificación de las herramientas genéricas disponibles en el mercado según su coste, infraestructura necesaria y rango de aplicación.
- Especificaciones de las herramientas disponibles: entorno de funcionamiento, requerimientos del sistema, capacidad de adaptación a los procesos y configuración.
- Funcionamiento genérico de las herramientas para el control de la producción de las telas no tejidas.

## **UNIDAD FORMATIVA 3**

**Denominación:** PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN TEXTIL.

**Código:** UF2591

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP7.



## **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad en los procesos de hilatura, relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.

CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad en los procesos de hilatura, analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados en los procesos de hilatura, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicación de normas medioambientales en los distintos procesos de producción textil.

CE3.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones empleados en estas industrias.

CE3.2 Describir los elementos de seguridad de las instalaciones y maquinaria, así como los equipos de protección individual e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones a realizar en los distintos procesos seguidos en la producción textil.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado por las operaciones seguidas en un proceso de producción textil:

- Determinar las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas.
- Establecer las medidas de seguridad y precaución que se deben adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CE3.4 Identificar, seleccionar y clasificar los productos de desecho según su peligrosidad e impacto ambiental.

## Contenidos

### **1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo en los procesos de las líneas de producción textil.**

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad profesional.
- Otras patologías derivadas del trabajo.
- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- La ley de prevención de riesgos laborales.
- El reglamento de los servicios de prevención.
- Alcance y fundamentos jurídicos.
- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.
- 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.

### **2. Riesgos generales y su prevención en los procesos de las líneas de producción textil. Actuación en emergencias y evacuación.**

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
  - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  - La fatiga física.
  - La fatiga mental.
  - La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  - La protección colectiva.
  - La protección individual.
- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

### 3. Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos seguidos en las líneas de producción textil.

- Factores y situaciones de riesgo:
  - Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.
  - Métodos de prevención.
  - Protecciones en las máquinas e instalaciones.
  - Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.
- Medios, equipos y técnicas de seguridad:
  - Indumentaria y equipos de protección personal.
  - Señales y alarmas.
  - Equipos contra incendios.
- Situaciones de emergencia:
  - Técnicas de evacuación.
  - Extinción de incendios.
- 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).
- Normativa vigente sobre seguridad medioambiental en el sector textil, confección y piel.

#### **Orientaciones metodológicas**

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1. La unidad formativa 3 se impartirá de forma independiente.

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

#### **MÓDULO FORMATIVO 6**

**Denominación:** FABRICACIÓN DE TEJIDOS DE CALADA.

**Código:** MF0473\_3

**Nivel de cualificación profesional:** 3

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0473\_3: Supervisar y controlar la producción de tejeduría de calada.

**Duración:** 130 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** MÁQUINAS Y PROCESOS DE TEJEDURÍA DE CALADA. ESTRUCTURA DE TEJIDOS.

**Código:** UF2843

**Duración:** 70 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP1, RP2, RP3 y RP4.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar los diferentes procesos industriales de fabricación de tejidos de calada con los diferentes artículos que se van a producir.

CE1.1 Identificar los procesos industriales de fabricación de tejidos de calada, las fases y secuencia de operaciones, los equipos, productos de entrada y salida, y elementos auxiliares.

CE1.2 Explicar la aplicación de los tejidos de calada, obtenidas a partir del tipo de proceso industrial, y sus características.

CE1.3 Identificar los procesos de acabados existentes y la relación que tienen con la aplicabilidad final del tejido.

C2: Preparar y poner a punto las máquinas, equipos, herramientas y útiles de la producción de tejidos de calada.

CE2.1 Interpretar las instrucciones de trabajo sobre la preparación, puesta en marcha y mantenimiento de uso de las máquinas y equipos de tejidos de calada.

CE2.2 Preparar el reglaje de la máquina ajustando las variables mediante aparatos de medida y sistemas de control, con el fin de obtener el artículo solicitado.

CE2.3 Realizar operaciones de ensayo de producción mediante el empleo de máquinas y equipos del taller.

CE2.4 Verificar el correcto funcionamiento de las máquinas, equipos y utillajes, así como su correcto mantenimiento.

CE2.5 Cumplir las normas específicas de seguridad de la maquinaria y las de la empresa.

C3 Identificar y describir los diferentes tipos de telares y los elementos constituyentes de las máquinas y equipos en la producción industrial de tejido de calada, así como los órganos de mando y control de las máquinas, funcionamiento y aplicación.

CE3.1 Identificar los diferentes tipos de telares y su rango de aplicación según los tejidos de calada que pueden producir y las condiciones de fabricación

CE3.2 Identificar la disposición general y funcionamiento de los órganos operadores del telar.

C4: Efectuar las operaciones de los procesos de tejeduría de calada.

CE4.1 Detectar las condiciones ambientales que influyen en el rendimiento de las máquinas y equipos del proceso de tejeduría de calada, y en las características propias del artículo.

CE4.2 Identificar los defectos comunes durante la producción de tejido de calada, desde la materia prima, producto en curso, desajuste de los flujos de producción e indicar las técnicas de control del proceso de tejeduría, así como las medidas oportunas de corrección.

CE4.3 Establecer la secuencia de operaciones y condiciones de cada fase para establecer el correcto reglaje de máquina.

CE4.4 Detectar las señales e información de control emitidas por los equipos, detectando posibles anomalías e identificando sus posibles causas, a fin de actuar sobre los órganos de control adecuados y con la finalidad de obtener el artículo con el nivel de calidad previsto.

CE4.5 En un caso práctico de fabricación y control de producción de tejido:

- Identificar los útiles, herramientas y máquinas que se van a utilizar (urdidor, telar).
- Deducir la secuencia de operaciones para la obtención del tejido de calada previamente diseñado.
- Comprobar el reglaje de las máquinas (urdidor, telar).
- Controlar parámetros y la secuencia de las operaciones a realizar.
- Realizar y ajustar el flujo de la producción.
- Determinar los principales elementos del proceso que se deben controlar.
- Verificar la calidad del producto obtenido.

## **Contenidos**

### **1. Parámetros y caracterización de los tejidos de calada.**

- Clasificación de los tejidos de calada, características, estructuras y representación.
- Proceso general de obtención un tejido de calada.
- Análisis de los principales parámetros físicos de los tejidos de calada (peso por m<sup>2</sup>, densidad de trama y urdimbre, resistencia a la fricción, tracción y el desgarrar, etc.).
- Aplicación de los tejidos de calada a los artículos textiles según sus características y las propiedades requeridas para la aplicación.
- Tipología básica de los tejidos de calada: tejidos convencionales, jacquard, especiales y para usos técnicos.
- Disposición de hilos de urdimbre y trama en los tejidos de calada.

### **2. Diseño de los tejidos de calada: estructura de tejidos.**

- Ligamentos y estructuras del tejido de calada.
- Dibujos y efectos de color en el tejido de calada
- Picado.
- Diseño de tejidos especiales: puesta en carta de tejidos jacquard.
- Diseño de tejidos especiales: Picado y puesta en carta para tejidos especiales y de uso técnico.

### **3. Procesos de tejeduría de calada.**

- Proceso de fabricación de un tejido de calada convencional, tipología y descripción de urdimbre y trama.
- Diferencias entre la producción de tejidos de calada convencionales, jacquard, especiales y para usos técnicos.
- Disposición de hilos de urdimbre y trama según la tipología de tejido de calada.
- Análisis estructural de tejidos (ligamentos, urdimbre y trama)

### **4. Parámetros y productos intermedios de los tejidos.**

- Operaciones de preparación para el tisaje: bobinado, urdido, encolado, remetido y anudado.
- Operación de tejer. Descripción, parámetros y efectos sobre el tejido de calada producido.

- Procedimientos de cálculo de parámetros de proceso para obtener el tejido de calada diseñado.
  - Regularizado del hilo empleado en la tejeduría (urdimbre y trama), eliminación de desfibrados, aumento de la resistencia a la fricción, entre otros.
- 5. Programación del telar o máquina de tejer.**
- Funcionalidades comunes y operación de los terminales informáticos de los telares.
  - Técnicas de programación del telar para generar el tejido de calada diseñado (mecánica, electrónica e informática).
  - Información de producción y diseño. Diferentes formas de introducción de datos en el telar para conseguir el tejido de calada diseñado.
- 6. Máquinas y equipos de tejeduría de calada.**
- Preparación de la urdimbre: Urdidores seccionales, directos y de muestras.
  - Diferentes tipos de telares: Telares de lizos, jacquard y especiales.
  - Descripción y características de los diferentes sistemas de inserción de trama en el telar.
  - Máquinas especiales para realizar textiles técnicos.
  - Descripción de los sistemas de formación de la calada en el telar, excéntricas, maquinillas de lizos y jacquard.
  - Equipos industriales de recogida y tratamiento de la información generado en el telar durante la producción del tejido de calada
  - Aparatos y equipos electroneumáticos en el proceso de tisaje.
  - Instalaciones auxiliares en las líneas de producción de tejidos de calada
  - Acondicionamiento del local (temperatura y humedad) para la producción de tejidos de calada.
- 7. Tejidos especiales y equipos de producción asociados.**
- Terciopelos (por trama, tisaje y corte simultáneo de la pana, por urdimbre, terciopelo doble pieza)
  - Tejidos con rizo (definición del rizo y fundamento de fabricación, oscilación variable del batán, batán con peine oscilante, tejidos con pliegues)
  - Alfombras y tapices (generalidades sobre alfombras y tapices, tejidos de Esmirna, chenillas, moquetas, estampadas)
  - Gasa de vuelta (sencilla, compuesta y labrada)
  - Cintas (cinta, encaje, tul)

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO EN TEJEDURÍA DE CALADA.

**Código:** UF2844

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP5 y RP6.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar y aplicar procedimientos de control de los rendimientos y mejoras de la productividad en los procesos de producción de tejidos de calada.

CE1.1 Identificar los factores técnicos y organizativos que determinan los rendimientos y costes de producción.

CE1.2 Identificar los principales métodos de valoración y cálculo de rendimientos.

CE1.3 Proponer procedimientos de mejora de productividad, equipos de mejora de trabajadores, incentivos, disminución absentismo, optimización procesos.

CE1.4 Identificar los factores y causas principales que permiten detectar necesidades de formación de los trabajadores.

CE1.5 Medir velocidades y rendimientos de máquinas, tiempos de cantidad de trabajo, localizar las causas de tiempos improductivos por mano de obra o máquina y adoptar las medidas pertinentes.

CE1.6 Explicar la coordinación que deben tener los diferentes departamentos involucrados, en los resultados de la producción de tejidos de calada, para detectar mejoras en los objetivos de la producción, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE1.7 Procesar y evaluar la información generada por la producción y actuar en todo momento según el plan de seguridad, salud y medioambiente.

CE1.8 Interpretar y elaborar informes destinados al seguimiento y control de fabricación:

- Índices gráficos y estadísticos.
- Tiempos tipo asignados a cada operación básica.
- Planning diario de control de producción, propuestas de mejora de operaciones.

C2: Analizar el proceso de mantenimiento de los medios e instalaciones de producción en tejeduría de calada.

CE2.1 Identificar el proceso de mantenimiento preventivo y correctivo en función del tipo de máquina y equipos.

CE2.2 Identificar las frecuencias y tipos de intervención en el mantenimiento preventivo, interpretando los manuales de máquinas e instalaciones.

CE2.3 Explicar el contenido de una ficha de mantenimiento así como el historial del mismo.

CE2.4 Operar programas informáticos de gestión y control del mantenimiento.

C3: Identificar herramientas de las tecnologías de la información aplicadas al control de la producción de la tejeduría de calada y su mantenimiento

CE3.1 Identificar sistemas de ejecución de manufactura empleadas para el control de la producción de las plantas de tisaje, así como su ámbito de aplicación, especificaciones y capacidad de adaptación y configuración a la planta.

CE3.2 Identificar herramientas informáticas para la gestión del mantenimiento preventivo de los equipos en las plantas de producción de tejeduría de calada, así como la información requerida como entrada para su funcionamiento y las diferentes respuestas proporcionadas por el sistema.

## **Contenidos**

### **1. Mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria de producción de tejidos de calada.**

- Manual de mantenimiento de la maquinaria.
- Manuales de máquinas. Historial de máquinas y equipos.
- Mantenimiento periódico, preventivo y correctivo de la maquinaria de producción de tejidos de calada.
- Equipo de ajuste y mantenimiento operativo de máquinas de producción de tejidos de calada.

- Fichas técnicas de las máquinas de producción de tejidos de calada.
- Frecuencia y tipos de intervenciones comunes en la línea de producción de tejidos de calada.
- Gestión y control del mantenimiento de la maquinaria de producción de tejidos de calada mediante programas informáticos.

## 2. Control de la producción.

- Indicadores de producción en la línea de fabricación de tejidos de calada.
- Métodos y técnicas de análisis de la producción de tejidos de calada. Índices de productividad.
- Técnicas de seguimiento de la producción de tejidos de calada. Procedimientos de ajuste de la producción.
- Capacidades de producción de máquinas de producción de tejidos de calada. Obtención y control del rendimiento.
- Flujo de producción.
- Métodos y tiempos de producción.
- Métodos específicos de trabajo. Análisis y mejoras.

## 3. Herramientas de las tecnologías de la información para el control de la producción de tejeduría de calada y el mantenimiento de los equipos.

- Clasificación de las herramientas genéricas disponibles en el mercado según su coste, infraestructura necesaria y rango de aplicación
- Especificaciones de las herramientas disponibles: entorno de funcionamiento, requerimientos del sistema, capacidad de adaptación a los procesos y configuración.
- Funcionamiento genérico de las herramientas para el control de la producción en los tejidos de calada

### UNIDAD FORMATIVA 3

**Denominación:** PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LÍNEAS DE PRODUCCIÓN TEXTIL.

**Código:** UF2591

**Duración:** 30 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con RP7.

#### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar las medidas de prevención y de seguridad respecto a las actuaciones de la manipulación de las instalaciones y equipos, contenidas en los planes de seguridad de las empresas del sector.

CE1.1 Especificar los aspectos de la normativa de prevención y seguridad en los procesos de hilatura, relacionados con los riesgos derivados de la manipulación de instalaciones y equipos.

CE1.2 Identificar y evaluar los factores de riesgo y riesgos asociados.

CE1.3 Identificar los requerimientos de protección medioambiental derivados de las actuaciones con productos contaminantes.

CE1.4 Describir los requerimientos de las áreas de trabajo y los procedimientos para su preparación, determinando los riesgos laborales específicos correspondientes y sus medidas correctoras.



CE1.5 Analizar los requerimientos de primeros auxilios en diferentes supuestos de accidentes.

CE1.6 Definir los derechos y deberes del empleado y de la empresa en materia de prevención y seguridad.

C2: Aplicar el plan de seguridad en los procesos de hilatura, analizando las medidas de prevención, seguridad y protección medioambiental de la empresa.

CE2.1 Aplicar medidas preventivas y correctoras ante los riesgos detectados en los procesos de hilatura, incluyendo selección, conservación y correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva.

CE2.2 Aplicar los protocolos de actuación ante posibles emergencias, tales como:

- Identificar a las personas encargadas de tareas específicas.
- Informar de las disfunciones y de los casos peligrosos observados.
- Proceder a la evacuación de los edificios con arreglo a los procedimientos establecidos, en caso de emergencia.

CE2.3 Adoptar las medidas sanitarias básicas, técnicas de primeros auxilios y traslado de accidentados en diferentes supuestos de accidentes.

C3: Analizar las medidas preventivas que se deben adoptar para la prevención de los riesgos y aplicación de normas medioambientales en los distintos procesos de producción textil.

CE3.1 Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de la maquinaria, los equipos y las instalaciones empleados en estas industrias.

CE3.2 Describir los elementos de seguridad de las instalaciones y maquinaria, así como los equipos de protección individual e indumentaria que se deben emplear en las distintas operaciones a realizar en los distintos procesos seguidos en la producción textil.

CE3.3 A partir de un supuesto práctico debidamente caracterizado por las operaciones seguidas en un proceso de producción textil:

- Determinar las condiciones de seguridad requeridas en las operaciones de preparación y puesta en marcha de las máquinas.
- Establecer las medidas de seguridad y precaución que se deben adoptar en función de las normas e instrucciones específicas aplicables a las distintas operaciones.

CE3.4 Identificar, seleccionar y clasificar los productos de desecho según su peligrosidad e impacto ambiental.

## **Contenidos**

### **1. Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo en los procesos de las líneas de producción textil.**

- El trabajo y la salud.
- Los riesgos profesionales.
- Factores de riesgo.
- Consecuencias y daños derivados del trabajo:
- Accidente de trabajo.
- Enfermedad profesional.
- Otras patologías derivadas del trabajo.
- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
- La ley de prevención de riesgos laborales.
- El reglamento de los servicios de prevención.
- Alcance y fundamentos jurídicos.

- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
- Organismos nacionales.
- Organismos de carácter autonómico.
- 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.

## **2. Riesgos generales y su prevención en los procesos de las líneas de producción textil. Actuación en emergencias y evacuación.**

- Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
- Riesgos asociados al medio de trabajo:
  - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  - El fuego.
- Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  - La fatiga física.
  - La fatiga mental.
  - La insatisfacción laboral.
- La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  - La protección colectiva.
  - La protección individual.
- Tipos de accidentes.
- Evaluación primaria del accidentado.
- Primeros auxilios.
- Socorrismo.
- Situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia y evacuación.
- Información de apoyo para la actuación de emergencias.

## **3. Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos seguidos en las líneas de producción textil.**

- Factores y situaciones de riesgo:
  - Riesgos más comunes en el sector textil, confección y piel.
  - Métodos de prevención.
  - Protecciones en las máquinas e instalaciones.
  - Medidas de seguridad en producción, preparación de máquinas y mantenimiento.
- Medios, equipos y técnicas de seguridad:
  - Indumentaria y equipos de protección personal.
  - Señales y alarmas.
  - Equipos contra incendios.
- Situaciones de emergencia:
  - Técnicas de evacuación.
  - Extinción de incendios.

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

### **Orientaciones metodológicas**

Para acceder a la unidad formativa 2 debe haberse superado la unidad formativa 1. La unidad formativa 3 se impartirá de forma independiente.

### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE HILATURA, TELAS NO TEJIDAS Y TEJEDURÍA DE CALADA**

**Código:** MP0584

**Duración:** 80 horas

### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Controlar, la cantidad, presentación, conservación, manipulación y acondicionamientos de materias y productos textiles de acuerdo a los procedimientos y a la normativa aplicada por la empresa.

CE1.1 Comprobar las etiquetas normalizadas de contenidos, manipulación y conservación de materias y productos textiles.

CE1.2 Comprobar las características técnicas de las materias textiles mediante ensayos físicos-químicos.

CE1.3 Elaborar las fichas técnicas de las materias y productos textiles.

CE1.4 Gestionar la información tanto física como digital del inventario, de la conservación, acceso y localización de las materias y productos textiles.

C2: Colaborar en el proceso de diseño y planificación del proceso productivo de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada.

CE2.1 Reconocer los procesos productivos que intervienen en el desarrollo de cada familia de producto.

CE2.2 Seleccionar el proceso productivo adecuado para un producto determinado.

CE2.3 Reconocerlos distintos sistemas de planificación y programación del trabajo

CE2.4 Seleccionar el sistema de planificación de trabajo adecuado y establecer los factores a controlar y los recursos disponibles.

CE2.5 Obtener un programa de producción a partir de la información disponible del proceso, el producto y los recursos de la empresa.

CE2.6 Participar en el proceso de organización el equipo humano involucrado en el proceso productivo de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada.

C3: Colaborar en el proceso de control de calidad de los procesos productivos de hilatura, telas no tejidas y tejidos de calada.

CE3.1 Reconocer los elementos del sistema de calidad y sus objetivos.

CE3.2 Colaborar en el proceso de elaboración del plan de control de calidad.

CE3.3 Reconocer las características de calidad más significativas de los productos.

CE3.4 Aplicar procedimientos de control de calidad sobre los procesos productivos y los productos de hilatura, no tejidos y tejidos de calada.

C4: Colaborar en la verificación y puesta a punto de la maquinaria y equipos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CE4.1 Reconocer la maquinaria y equipos a utilizar en los procesos de fabricación.

CE4.2 Comprobar que la producción se ajusta a las especificaciones establecidas.

CE4.3 Verificar la calidad de hilos, telas no tejidas y tejidos de calada.

CE4.4 Comprobar el perfecto funcionamiento de maquinaria y equipos.

C5: Participar en el control de producción de los procesos de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CE5.1 Efectuar operaciones de medida de velocidades y evaluación de rendimientos de maquinaria.

CE5.2 Colaborar en el procesado de la información recogida.

CE5.3 Participar en la elaboración e interpretación de informes de producción.

CE5.4. Realizar el seguimiento de la producción y colaborar en propuestas de mejora.

C6: Participar en el proceso de mantenimiento de maquinaria, equipos e instalaciones de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.

CE6.1 Colaborar en la gestión y control del mantenimiento por medios informáticos.

CE6.2 Interpretar manuales de máquinas e instalaciones con relación al mantenimiento preventivo.

C7: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE7.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE7.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE7.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE7.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE7.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE7.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

## **Contenidos**

### **1. Materiales y productos textiles.**

- Clasificación de las fibras textiles.
- Características y aplicaciones de las fibras textiles.
- Procedimiento de obtención de las fibras textiles.
- Clasificación de los hilos.
- Proceso de obtención de los hilos.
- Productos y subproductos de hilatura
- Ensayos de identificación de los principales parámetros de los hilos. Sentido de la torsión y su coeficiente.
- Clasificación de los tejidos y de las telas no tejidas
- Clasificación de los procesos de ennoblecimiento textil.

**2. Planificación de la producción de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.**

- Fichas técnicas de la maquinaria y equipos.
- Selección de materias textiles en función del producto a obtener.
- Selección y preparación de la maquinaria.
- Identificar y documentar el proceso productivo.
- Identificar y documentar los consumos de materias textiles y productos auxiliares.

**3. Control de producción de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.**

- Análisis de procedimientos.
- Estudio de documentos de control de producción.
- Estudio de documentos de mejora de métodos.
- Cargas de máquinas. Planificación: situación, modificación, previsión.
- Control de compras y control de "stocks".
- Toma de datos de producción. Sistemas informáticos.
- Plazos de entrega.

**4. Mantenimiento y limpieza.**

- Análisis de procedimientos.
- Estudio del plan de mantenimiento de maquinaria, equipos e instalaciones.
- Mantenimiento preventivo. Gestión de repuestos.
- Mantenimiento correctivo. Toma de datos de averías, su resolución e incidencias en la producción.

**5. Integración y comunicación en el centro de trabajo.**

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia de las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

**IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES**

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0453_3: Materias, productos y procesos textiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF0469_3: Organización de la producción en hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia
MF0470_3: Gestión de la calidad en hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF0471_3: Fabricación de hilatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF0472_3: Fabricación de telas no tejidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año
MF0473_3: Fabricación de tejidos de calada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>	1 año

## V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 25 alumnos
Aula de gestión	45	60
Aula técnica de producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada	60	75
Taller de hilatura y tejeduría	200	200

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Aula de gestión	X	X	X	X	X	X
Aula técnica de producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada	X		X	X	X	X
Taller de hilatura y tejeduría	X		X	X	X	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos audiovisuales.</li> <li>- PCs instalados en red, cañón de proyección e internet.</li> <li>- Software específico de la especialidad.</li> <li>- Pizarra para escribir con rotulador.</li> <li>- Rotafolios.</li> <li>- Material de aula.</li> <li>- Mesa y silla para formador.</li> <li>- Mesas y sillas para alumnos.</li> </ul>
Aula técnica de producción y calidad de hilatura, telas no tejidas y tejeduría de calada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspe.</li> <li>- Balanza para numeración de hilos.</li> <li>- Balanza para numeración de cintas, mechas y napas o velos.</li> <li>- Medidor de espesor para tejidos y telas no tejidas.</li> <li>- Torsiómetro.</li> <li>- Vellosímetro.</li> <li>- Regularímetro.</li> <li>- Filóscopo.</li> <li>- Dinamómetro para hilos.</li> <li>- Balanza analítica.</li> <li>- Microscopio para examen de fibras.</li> <li>- Estufa de desecación.</li> <li>- Desecador.</li> <li>- Equipo de extracción Soxhlet.</li> <li>- Mecheros Bunsen.</li> <li>- pH-metro.</li> <li>- Dinamómetro para tejidos.</li> <li>- Equipo Martindale para determinar pilling y abrasión de tejidos.</li> <li>- Equipo Elmendorf para determinar resistencia al desgarrar de tejidos.</li> <li>- Eclatómetro para determinar la resistencia al estallido de tejidos.</li> <li>- Lavadora para ensayos de estabilidad dimensional.</li> <li>- Equipo para la medida del color.</li> <li>- Equipos para determinar solidez.</li> <li>- Cámara de luces para evaluar solidez y grado de pilling.</li> </ul>
Taller de hilatura y tejeduría	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra.</li> <li>- Maquinaria de hilatura.</li> <li>- Maquinaria de telas no tejidas.</li> <li>- Maquinaria de tejidos de calada.</li> <li>- Maquinaria para el ennoblecimiento de los tejidos.</li> </ul>

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

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.