

<b>Cualificación Profesional</b>	<b>TEJEDURIA DE PUNTO POR URDIMBRE</b>
<b>Familia Profesional</b>	Textil, Confección y Piel
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	TCP282_2
<b>Versión</b>	5
<b>Situación</b>	Publicada

### **Competencia general**

Preparar las materias primas y poner a punto las máquinas y equipos, para producir tejidos de punto por urdimbre, aplicando las técnicas y procedimientos necesarios para lograr la producción en cantidad y con la calidad requerida, en los plazos previstos, observando las condiciones de seguridad personal y medioambiental establecidas.

### **Unidades de competencia**

- UC0180\_2: Reconocer materias y productos en procesos textiles
- UC0897\_2: Preparar hilos y urdir plegadores para máquinas de tejeduría de punto por urdimbre
- UC0898\_2: Preparar y producir tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre
- UC0899\_2: Preparar y producir tejidos en máquinas Raschel y Crochet

### **Entorno Profesional**

#### **Ámbito Profesional**

En general este técnico desarrolla su actividad, especialmente como asalariado, en grandes, medianas y pequeñas empresas, dedicadas a la producción de tejidos de punto por urdimbre.

#### **Sectores Productivos**

Se ubica en el subsector textil dedicado a de la obtención de tejidos de punto por urdimbre en pieza para artículos del vestir, decoración y tejidos de uso técnico.

#### **Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes**

Operador de máquina Kette.  
Operador de máquina Raschel.  
Operador de máquina Crochet.  
Especialista tejedor de máquinas de urdimbre.  
Oficial de tejeduría de punto por urdimbre.

#### **Formación Asociada** ( 600 horas )

#### **Módulos Formativos**

- MF0180\_2: Tecnología textil básica(90 h)
- MF0897\_2: Preparación de hilaturas y urdidos para máquinas de tejido de punto(90 h)
- MF0898\_2: Producción de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre(180 h)
- MF0899\_2 : Producción de tejeduría en máquinas Raschel y Crochet (240 h)

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 1 Reconocer materias y productos en procesos textiles**

**Nivel** 2  
**Código** UC0180\_2

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

**RP 1:** Interpretar las fichas técnicas comparando los datos para asegurar que corresponden exactamente a las materias textiles a operar.

CR 1.1 Las materias textiles y sus distintas formas de presentación se reconocen por comparación con muestras de referencia.

CR 1.2 El reconocimiento de las fibras, hilos y tejidos permite verificar que la composición, formas de presentación ( tipos de portamaterias, cuerda, ancho.. ) partida, cliente y numero de albaran, coincide con las especificaciones de la ficha técnica.

CR 1.3 La toma de muestras permite verificar las características de las fibras, hilos y tejidos.

**RP 2:** Interpretar las fichas técnicas comparando los datos que éstas indican con las máquinas previstas para los procesos a efectuar.

CR 2.1 Los procesos productivos y materias que intervienen en el mismo se identifican mediante las fichas técnicas.

CR 2.2 La carga de trabajo asignada a cada máquina se reconoce por las fichas técnicas.

CR 2.3 El proceso y el producto a obtener se corresponden con los productos de entrada y la maquinaria especificada en la ficha técnica.

**RP 3:** Distinguir los tratamientos que hay que realizar a las materias textiles y los productos químicos utilizados, a fin de conferirles determinadas características.

CR 3.1 El sistema de productos desarrollado por la empresa se utiliza en función de la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR 3.2 Los tratamientos se realizan en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener y las especificaciones previstas en la orden de producción.

CR 3.3 Las propiedades que adquieren los productos textiles se identifican en función de los tratamientos aplicados y de su secuencia.

CR 3.4 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso para evitar desviaciones de calidad.

**RP 4:** Acondicionar, conservar y almacenar productos textiles en cualquier fase del proceso para su utilización y/o expedición.

CR 4.1 El acondicionamiento se realiza, cuando proceda, a partir del pesaje de unidades de materia prima y toma de muestras simultanea.

CR 4.2 Las condiciones de almacenamiento se controlan para asegurar que la conservación de las materias textiles cumplen los requisitos de producción.

CR 4.3 La identificación y etiquetaje de los productos facilitan su almacenaje y expedición.

CR 4.4 La información de los movimientos de materiales se registra para mantener actualizada la base de datos.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Materias textiles, fibras, flocas, hilos, muestras de tejidos, productos elaborados y semielaborados.

#### **Productos y resultados**

Identificación de fibras, hilos, tejidos, no tejidos y productos semielaborados.

Identificación de procesos.

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

Muestras físicas, fichas técnicas, ordenes de fabricación, gráficos, sistemas informáticos, esquemas de los procesos.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 2 Preparar hilos y urdir plegadores para máquinas de tejeduría de punto por urdimbre**

**Nivel** 2  
**Código** UC0897\_2

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

**RP 1: Interpretar las fichas técnicas comparando los datos para asegurar que corresponden exactamente a las materias de los hilos a urdir.**

CR 1.1 Los hilos y sus distintas formas de presentación se reconocen por comparación con muestras de referencia.

CR 1.2 Los hilos se reconocen verificando la composición, formas de presentación, tipos de portamaterias, partida, cliente y fabricación, en función de las especificaciones de la ficha técnica.

CR 1.3 La materia prima se acondiciona previamente y se asegura el suministro en tiempo y forma, comprobando su correspondencia con lo especificado en la ficha técnica.

**RP 2: Distribuir hilos y montar fileta, a fin de preparar el urdido.**

CR 2.1 El hilo se selecciona coincidiendo con los datos de la ficha técnica y se distribuye cumpliendo los requisitos de producción.

CR 2.2 El montaje de la urdimbre se realiza con el número de hilos exactos de manera correcta y según ficha técnica en condiciones de seguridad.

CR 2.3 Los hilos se pasan en paralelo para homogeneizar la tensión y evitar irregularidades en el urdido.

CR 2.4 Los hilos que van a constituir la urdimbre se pasan por los distintos elementos (compensadores, inversores, púas, peines, detectores de desfibrados, sensores de rotura de hilos, lubricadores) de manera adecuada para su correcto urdido.

**RP 3: Programar los parámetros del urdidor a fin de obtener plegadores.**

CR 3.1 La elección de la medida de los plegadores se realiza según ficha técnica para ajustar el urdidor.

CR 3.2 La cantidad de hilos, de vueltas y de metros de cada plegador se programa y controla, así como las tensiones unitarias y del conjunto de los mismos, en función de las materias primas y del resultado final que hay que obtener según artículo y máquina de producción.

CR 3.3 El estado de las materias o productos se verifica durante el propio proceso de urdido para evitar desviaciones de calidad en el plegador y en el tejido resultante.

CR 3.4 Los parámetros a controlar se introducen en el urdidor y una vez urdido el primero, se confirman los mismos a fin de igualar todos los plegadores que corresponden al mismo juego.

CR 3.5 La información de los movimientos y consumo de materiales se registra para mantener actualizada la base de datos.

**RP 4: Urdir los juegos de plegadores con seguridad, a fin de obtener las cargas necesarias para distintos tipos de tejido y máquina de punto por urdimbre.**

CR 4.1 La elección de la medida de los plegadores se ajusta al tipo de eje y modelo de máquina de tejer.

CR 4.2 El proceso de urdido se realiza con seguridad a la velocidad constante adecuada al tipo y estado de la materia según artículo y máquina de producción.

CR 4.3 Los plegadores componentes de un eje se urden manteniendo los valores de cantidad de hilos, metraje, vueltas, tensión del hilo unitaria y del conjunto, así como la regularidad de superficie y el perímetro constante, para obtener la calidad deseada en el tejido.

CR 4.4 Los plegadores se encintan y se protege la superficie de los hilos con el embalaje adecuado, descargando el urdidor con seguridad de no dañar los mismos.

CR 4.5 Los plegadores obtenidos se agrupan por juegos para ser almacenados o cargados en máquina de tejer, según artículo y orden de producción prevista.

CR 4.6 La información de cada uno de los plegadores con todos sus parámetros se registra para mantenerlos identificados de forma correcta.

**RP 5: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.**

CR 5.1 La documentación se cumplimenta transcribiendo la totalidad de datos de los plegadores, contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento actualizado la programación de producción.

CR 5.2 La anotación de incidencias del proceso de urdido se realiza de forma correcta para facilitar las posteriores tareas de revisión, reparación, y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR 5.3 La información se mantiene actualizada para aportar criterios para la mejora continua de la calidad de los plegadores y del producto que va a ser fabricado.

**RP 6: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas,**

correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.

CR 6.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y se utilizan los medios de protección previstos.

CR 6.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR 6.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 6.4 El refuerzo de las condiciones de seguridad personal y ambiental se consigue con una participación activa y positiva en los planes de entrenamiento periódicos.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Urdidores directos, filetas, plegadores. Equipos de compensación de tensiones, detectores de desfibrados, sistema de lubricado. Equipos de mando, regulación y control mecánicos, electromecánicos, neumáticos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste y mantenimiento operativo de máquinas.

### **Productos y resultados**

Plegadores de hilos preparados e identificados para la tejeduría de punto por urdimbre.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Orden de producción. Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Normas de seguridad y ambiental. Manual de mantenimiento. Instrucciones de corrección de proceso.

Generada: Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

### **UNIDAD DE COMPETENCIA 3 Preparar y producir tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre**

**Nivel** 2  
**Código** UC0898\_2

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

**RP 1: Interpretar la orden de producción de tejidos en máquina Kette y circulares de urdimbre, a fin de organizar el trabajo.**

- CR 1.1 El procedimiento de trabajo y su organización se identifica por la correcta interpretación de las fichas técnicas.
- CR 1.2 Los ligados, enhebrado y cadenas se determinan para la preparación y programación de máquina.
- CR 1.3 El número de hilos y el pasado de los peines se determinan, así como la materia por el enhebrado de la máquina.
- CR 1.4 La selección de cadenas o discos de alta velocidad o programa informático se realiza según ficha técnica.
- CR 1.5 Los parámetros de tejeduría: tensión, alimentación en milímetros por RACK (480 pasadas) de cada uno de los peines y densidad se fijan en función del tejido previsto.
- CR 1.6 La disposición de la máquina Kette, accesorios y mecanismos especiales necesarios, se reconocen según la interpretación de la ficha técnica para la producción prevista.
- CR 1.7 La disposición de la máquina circular de urdimbre, accesorios y mecanismos especiales necesarios, se reconocen según la interpretación de la ficha técnica para la producción prevista.
- CR 1.8 La disposición de la máquina circular de urdimbre, accesorios y mecanismos especiales necesarios, se reconocen según la interpretación de la ficha técnica para la producción prevista.

**RP 2: Cargar plegadores y alimentar la máquina mediante el paso de los hilos, según la orden de producción.**

- CR 2.1 La selección de materias y el número de hilos de los plegadores que se deben utilizar para obtener el producto deseado se determinan según el diseño del tejido.
- CR 2.2 Los hilos procedentes de los plegadores para las máquinas Kette se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) facilitando la alimentación de la máquina.
- CR 2.3 Los hilos procedentes de la fileta, correctamente posicionados, se pasan por el recorrido establecido, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) permitiendo la alimentación de la máquina circular de urdimbre.
- CR 2.4 La distribución de los hilos en los peines se realiza según enhebrado establecido en la ficha técnica.
- CR 2.5 El enhebrado de los hilos en los pasadores se realiza de forma ordenada y con seguridad, según la distribución indicada en la ficha técnica.
- CR 2.6 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.
- CR 2.7 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

**RP 3: Introducir el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre.**

- CR 3.1 La programación de los ligados se obtiene mediante la colocación de cadena, discos de alta velocidad o mediante programación informatizada.
- CR 3.2 Los hilos procedentes de los plegadores se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) permitiendo la alimentación de la máquina.
- CR 3.3 El montaje de las cadenas, los discos de alta velocidad o la programación informatizada se realiza con el sincronismo debido y según ficha técnica.
- CR 3.4 Los parámetros de alimentación se programan y verifican en milímetros por RACK.
- CR 3.5 Los parámetros de tensión, en gr/dtex de cada peine se verifican según ficha técnica.
- CR 3.6 La densidad en m/cm se ajusta a los valores programados ya sea unitaria o secuencial.
- CR 3.7 El metraje de las piezas se programa según ficha técnica.

**RP 4: Realizar y controlar las operaciones de tejer asignadas según diseño, empleando las técnicas más adecuadas, asegurando el funcionamiento de los medios de producción, el flujo de materiales y la producción de tejidos previstos.**

- CR 4.1 El procedimiento de tejer se realiza de forma ordenada, siguiendo la secuencia prefijada, según diseño y en el tiempo previsto.
- CR 4.2 Las alimentaciones, tensiones, densidades, ajustes, sincronismos, y otros se mantienen dentro de los valores prefijados según tolerancias y calidad prevista.
- CR 4.3 El cambio y enhebrado de los plegadores se realiza según indicaciones de ficha técnica.
- CR 4.4 El tejido se evacua con seguridad comprobando el metraje previsto y sin deterioro del mismo.

CR 4.5 El tejido se ajusta a los parámetros de diseño, prestaciones, calidad y productividad fijados.

CR 4.6 Las anomalías o defectos solventables en el tejido se corrigen bajo la responsabilidad del operario, y los importantes son comunicados al responsable correspondiente.

CR 4.7 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 4.8 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

**RP 5: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y máquinas Kette y circulares que intervienen en la producción de tejidos de punto por urdimbre, a fin de evitar paros o reestablecer la producción.**

CR 5.1 El mantenimiento de equipos e instrumentación, se realiza sobre la base de la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR 5.2 Los fallos de los equipos se diagnostican correctamente, restableciendo su funcionamiento o, en su caso, se comunican al responsable.

CR 5.3 Los elementos averiados, desgastados o que provocan roturas en el tisaje, se sustituyen reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz, cuidando no deteriorar las restantes piezas.

CR 5.4 Las incidencias se reparan con mínimo daño de la materia textil, restableciendo las condiciones normales de funcionamiento.

CR 5.5 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR 5.6 El mantenimiento se realiza según documentación técnica y especificaciones de los fabricantes de las distintas máquinas y plan de mantenimiento y seguridad de la empresa.

CR 5.7 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan las responsabilidades asignadas, se transmiten con prontitud al responsable competente.

CR 5.8 La documentación generada en el mantenimiento se presenta de forma exacta y completa para poder llevar un seguimiento exhaustivo de las incidencias.

**RP 6: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.**

CR 6.1 La documentación se cumplimenta correctamente contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento de la programación de producción.

CR 6.2 La correcta anotación de incidencias y de no conformidades, se facilita para posteriores tareas de revisión, reparación, y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR 6.3 La información se aporta con criterios para la mejora continua de la calidad del proceso y del producto.

**RP 7: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.**

CR 7.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.

CR 7.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR 7.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 7.4 El refuerzo de las condiciones de seguridad personal y ambiental se consigue con una participación activa y positiva en los planes de entrenamiento periódicos.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Maquinas Kette y Circulares de urdimbre, y sus equipos de programación con sistemas de mando, programación y control mecánicos neumáticos electromecánicos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste, montaje y mantenimiento operativo de máquina. Accesorios: agujas, cerrojos, platinas, pasadores, guiahilos, ganchillos, peine de enhebrar, medidores de tensión. Medidores de "RACK".

### **Productos y resultados**

Tejidos de punto por urdimbre rígidos y elásticos (Charmes, Calados, "Velours", Blocados, Tricot elástico para corsetería y baño, antelinas, satinados, lisos y fantasías entre otros).

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Orden de producción. Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Diseños de tejidos. Normas de seguridad y ambiental.  
Generada: Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

## **UNIDAD DE COMPETENCIA 4 Preparar y producir tejidos en máquinas Raschel y Crochet**

**Nivel** 2  
**Código** UC0899\_2

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

**RP 1: Interpretar fichas técnicas y de producción de tejidos en máquinas Raschel y Crochet, a fin de organizar el trabajo.**

CR 1.1 La determinación del procedimiento de trabajo y su organización se identifica por la correcta interpretación de las fichas técnicas.

CR 1.2 Las estructuras, enhebrado y cadenas determinan la preparación y programación de la máquina Raschel o Crochet identificada.

CR 1.3 La materia, el número de hilos y el pasado de los peines de fondo y de dibujo se determinan, así como el enhebrado de la máquina seleccionada.

CR 1.4 El montaje de cadenas o discos de alta velocidad o programa informático se realiza según ficha técnica.

CR 1.5 Los valores de los parámetros de tejeduría: tensión, alimentación en mm por RACK (480 pasadas) de cada uno de los peines y densidad se establecen para la máquina identificada a fin de obtener el tejido previsto.

CR 1.6 La preparación de la máquina Raschel, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción se reconocen en la interpretación de la ficha técnica.

CR 1.7 La preparación de la máquina Crochet, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción se reconocen en la interpretación de la ficha técnica.

CR 1.8 La determinación y selección de los hilos y plegadores para tejer se realiza por tipo de materia, título, número de hilos y características técnicas idénticas de todos los plegadores que componen el juego, según las especificaciones de la orden de producción.

**RP 2: Alimentar y posicionar los plegadores en la máquina Raschel o Crochet mediante el paso de los hilos, con seguridad y según la orden de producción.**

CR 2.1 La selección de materias y el número de hilos de los plegadores que se deben utilizar según máquina para obtener el tejido deseado, se realiza según la naturaleza del tejido.

CR 2.2 La distribución de los hilos procedentes de los plegadores se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) permitiendo la alimentación de la máquina seleccionada.

CR 2.3 Los hilos en los peines se distribuyen según el motivo de enhebrado reflejado en la ficha técnica, tanto en los de fondo como en los de dibujo.

CR 2.4 El enhebrado de los hilos en los pasadores se realiza de forma ordenada y con seguridad.

CR 2.5 Las zonas de trabajo se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 2.6 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

**RP 3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría de punto por urdimbre en máquinas Raschel o Crochet.**

CR 3.1 La programación de los ligados se obtiene mediante la colocación de cadena, discos de alta velocidad o mediante sistema informatizado.

CR 3.2 Los hilos procedentes de los plegadores se pasan por el recorrido correcto, (tensores, alimentadores, recuperadores y otros), permitiendo la alimentación de la máquina.

CR 3.3 El reparto de los hilos en los peines de fondo y de dibujo se realiza según enhebrado reflejado en la ficha técnica.

CR 3.4 La colocación de las cadenas, los discos de alta velocidad o la programación informatizada se realiza con el sincronismo debido, según artículo y ficha técnica.

CR 3.5 Los valores de alimentación en milímetros por RACK, por estructura y peine, se realizan según ficha técnica.

CR 3.6 Los valores de tensión, en gr/dtex de cada peine se verifican según ficha técnica.

CR 3.7 La densidad en m/cm se ajusta a los valores programados unitarios o secuenciales.

CR 3.8 El metraje de las piezas se programa según ficha técnica.

**RP 4: Tejer controlando el proceso, empleando las técnicas más adecuadas, asegurando el funcionamiento, el flujo de materiales y la cantidad de tejidos previstos.**

CR 4.1 La tejeduría se realiza de forma ordenada, siguiendo la secuencia prefijada, según diseño y en el tiempo previsto.

CR 4.2 Los parámetros de tejeduría: alimentaciones, tensiones, densidades, ajustes de los elementos de tejeduría y sus sincronismos se mantienen dentro de los valores prefijados, según tolerancias y valores previstos.

CR 4.3 La reposición y enhebrado de los plegadores se realiza según indicaciones de ficha técnica.

CR 4.4 El producto se ajusta a los parámetros de calidad y productividad previstos.

CR 4.5 Las piezas tejidas se extraen con seguridad, observando el metraje prefijado y sin deterioro del tejido.

CR 4.6 Las anomalías o defectos solventables en el tejido son corregidos bajo la responsabilidad del operario y los importantes son comunicados al responsable correspondiente.

CR 4.7 Las zonas de trabajo asignadas se mantienen condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 4.8 La documentación generada se cumplimenta de manera clara, concreta y concisa.

**RP 5: Realizar el mantenimiento de primer nivel de los equipos y máquinas Raschel y Crochet que intervienen en la producción de tejidos de punto por urdimbre, a fin de evitar paros o reestablecer la producción.**

CR 5.1 El mantenimiento de equipos e instrumentación, se realiza sobre la base de la documentación técnica y siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.

CR 5.2 Los fallos de los equipos se diagnostican correctamente, corrigiéndolos con la mayor brevedad o, en su caso, informar al responsable.

CR 5.3 Los elementos averiados, desgastados o que producen roturas de tisaje se sustituyen, reestableciendo las condiciones normales de funcionamiento de forma segura y eficaz, cuidando no deteriorar las restantes piezas.

CR 5.4 Las incidencias se reparan con mínimo daño de la materia textil, restableciendo las condiciones normales de funcionamiento.

CR 5.5 Las acciones de mantenimiento se realizan interfiriendo lo menos posible en la producción.

CR 5.6 El mantenimiento se realiza según documentación técnica y especificaciones de los fabricantes de las distintas máquinas y atendiendo al plan de mantenimiento y seguridad de la empresa.

CR 5.7 Las necesidades de mantenimiento que sobrepasan las responsabilidades asignadas, se transmiten con prontitud al responsable competente.

CR 5.8 La documentación generada en el mantenimiento se presenta de forma exacta y completa, para poder llevar un seguimiento exhaustivo de las incidencias.

**RP 6: Aportar la información técnica referente al trabajo realizado, resultados y calidad del producto, a fin de contribuir a los planes de producción, y gestión de la calidad.**

CR 6.1 La documentación se cumplimenta correctamente contribuyendo a la mejora del flujo de información y mantenimiento de la programación de producción.

CR 6.2 La correcta anotación de incidencias y de no conformidades, se facilita para posteriores tareas de revisión, reparación y clasificación, aportando criterios de mejora continua.

CR 6.3 La información se aporta con criterios para la mejora continua de la calidad del proceso y del producto.

**RP 7: Actuar según el plan de seguridad y salud de la empresa, llevando a cabo acciones preventivas, correctivas y de mejora al nivel de sus atribuciones.**

CR 7.1 El plan de prevención de riesgos se interpreta correctamente, identificando los derechos y deberes del empleado y la empresa, los riesgos laborales y medios de protección.

CR 7.2 Los equipos y medios de prevención se identifican y se mantienen operativos.

CR 7.3 Las zonas de trabajo y de almacén se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR 7.4 El refuerzo de las condiciones de seguridad personal y medioambiental se consigue con una participación activa y positiva en los planes de entrenamiento periódicos.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Máquinas Raschel y Crochet, y sus equipos de programación con sistemas de mando, programación y control mecánicos neumáticos electromecánicos, electrónicos e informáticos. Equipos de ajuste, montaje y mantenimiento operativo de máquina. Accesorios: pasadores, ganchillos, peine de enhebrar, medidores de tensión entre otros. Medidores de "RACK".

### **Productos y resultados**

Tejidos de punto por urdimbre, rígidos y elásticos: tramados, tules, marquiseses, calados, bloqueados, elásticos para corsetería y ortopedia, blondas, puntillería, cintería, cortinería, Raschel o Crochet de uso técnico, lisos y fantasías.

### **Información utilizada o generada**

Utilizada: Orden de producción. Ficha técnica. Manual de procedimiento y calidad. Diseños de tejidos. Normas de seguridad y ambiental.

Generada: Consumo de materiales. Resultados de producción y calidad. Incidencias.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>1 Tecnología textil básica</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0180_2
<b>Asociado a la UC</b>	Reconocer materias y productos en procesos textiles
<b>Duración horas</b>	90

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

**C1: Identificar las diferentes materias textiles y sus diferentes estados de elaboración.**

CE1.1 Reconocer por procedimientos sencillos las materias textiles.

CE1.2 Reconocer las diferentes formas en que se pueden presentar los productos textiles (flocá, peinado, hilo, tejido, no tejido ..)

**C2: Identificar los procesos textiles básicos y la maquinaria que interviene.**

CE2.1 Reconocer los procesos textiles básicos.

CE2.2 Relacionar la maquinaria con los procesos textiles en los que interviene.

CE2.3 Relacionar las materias y productos que intervienen en los procesos de fabricación.

**C3: Identificar la fase del proceso en que se encuentran los diferentes productos textiles.**

CE3.1 Reconocer el estado de elaboración de los productos textiles (crudo, preparado, teñido, acabado...).

CE3.2 Relacionar los productos textiles con sus procesos de fabricación (desmotado del algodón, lavado de la lana, hilatura, tisaje ...).

**C4: Interpretar la forma de identificar los lotes de productos textiles.**

CE4.1 Analizar la importancia del lote, o partida, en la industria textil y de la trazabilidad.

CE4.2 Reconocer las diferentes formas de etiquetar los productos textiles (series y nº de pieza, partidas de tejido, partidas de hilos, ...).

**C5: Analizar las condiciones de almacenamiento de los productos textiles.**

CE5.1 Reconocer el deterioro que pueden producir en los productos textiles unas condiciones de temperatura, tiempo, humedad, luz inadecuadas durante el almacenamiento.

CE5.2 Indicar las condiciones de conservación (temperatura, humedad, luz, ventilación...) que debe tener un almacén para mantener las materias textiles en buen estado.

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

#### **Contenidos**

##### **1. Fibras**

Clasificación de las fibras textiles (naturales y químicas).

Obtención, propiedades y aplicaciones de las principales fibras textiles (algodón , lana ..).

Identificación de las fibras textiles (prueba de combustión y examen microscópico).

##### **2. Hilos**

Tipos de hilo (según su estructura: un cabo, dos cabos; según su elaboración: convencional, open-end).

Características de los hilos (masa lineal, torsión, resistencia). Fundamento de los procesos de hilatura.

Maquinaria que interviene en los procesos.

##### **3. Tejidos**

Tipos de tejido (calada, jaquard, punto, técnicos, no tejidos, recubiertos, inteligentes, ...).

Características de los tejidos (peso, densidad, título de los hilos, resistencia a la tracción).

Fundamento de los procesos de tisaje.

Maquinaria que interviene en los procesos.

#### **4. Tratamientos de ennoblecimiento**

Blanqueo, tintura, estampación, aprestos y acabados.

Características y propiedades conferidas a los productos textiles: color, textura, caída, solidez...

Fundamentos de los procesos de ennoblecimiento textil.

Maquinaria que interviene en los procesos.

#### **5. Identificación y almacenamiento de los productos textiles**

Identificación de los lotes de productos textiles.

Conservación de los productos textiles.

Trazabilidad de los productos textiles.

### **Requisitos básicos del contexto formativo**

#### **Espacios e instalaciones:**

Laboratorio de ensayos de 60 m<sup>2</sup>

Laboratorio de análisis de 60 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

#### **Perfil profesional del formador:**

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con el reconocimiento de materias y productos en procesos textiles, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Ingeniero Técnico y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>2 Preparación de hilaturas y urdidos para máquinas de tejido de punto</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0897_2
<b>Asociado a la UC</b>	Preparar hilos y urdir plegadores para máquinas de tejeduría de punto por urdimbre
<b>Duración horas</b>	90

### Capacidades y criterios de evaluación

**C1: Identificar los hilos más apropiados de acuerdo a las materias primas de aplicación en tejidos de punto por urdimbre y las máquinas en que se pueden utilizar.**

CE1.1 Reconocer las distintas formas de presentación de las materias primas (filamento continuo, fibra cortada, entre otros) y compararlas con muestras de referencia.

CE1.2 Relacionar las materias textiles con las operaciones de preparación para el urdido que se pueden realizar con la finalidad de obtener hilos para tejer punto por urdimbre.

CE1.3 Distinguir formas de presentación de los hilos, así como los tipos de soporte empleados en función de la fileta del urdidor.

CE1.4 Describir los productos para impregnar los hilos (parafinas, líquidos antiestáticos, entre otros) a fin de mejorar sus aptitudes en el urdido y en el tisaje.

CE1.5 Describir las principales características de las máquinas de tejer y tipo de urdidores para la obtención de un tipo determinado de plegadores.

CE1.6 A partir de muestras de hilos para tejeduría de punto por urdimbre:

- Definir las características del hilo.
- Identificar y describir el proceso para su obtención.
- Definir las máquinas necesarias para lograr un hilo de iguales características.
- Valorar la viabilidad de la producción en función del hilo.

**C2: Analizar las condiciones de conservación y almacenaje de los hilos, así como su acondicionamiento para tejidos de punto por urdimbre de forma apropiada.**

CE2.1 Identificar las características de conservación y almacenaje que se deben tener en cuenta para que las materias textiles cumplan los requisitos de producción de tejeduría de punto por urdimbre.

CE2.2 Interpretar el etiquetaje normalizado de contenidos, manipulación y conservación de los hilos.

CE2.3 Indicar las condiciones de conservación (resguardo de la luz, humedad y temperatura) que se deben mantener de forma correcta antes y en curso del proceso de preparación de los hilos.

CE2.4 Explicar los parámetros que se deben comprobar en los hilos: densidad y el grado de compactación, metraje, regularidad de tintura, tensión del hilo, dureza del cono o cilindro, coeficiente de fricción (parafinado o ensimado), en función de las materias primas, según artículo y características técnicas del urdidor y la máquina de tejer.

CE2.5 Describir la relación que se debe controlar entre el metraje de los conos o cops con el título del hilo para calcular la urdida.

CE2.6 A partir de una simulación de acondicionamiento de hilos, debidamente caracterizada:

- Identificar los parámetros que se deben controlar en los hilos, según las especificaciones del producto final.
- Seleccionar el tipo, color y cantidad de hilos y materias primas.
- Seleccionar las máquinas que hay que utilizar en relación con los materiales.
- Programar y ajustar los parámetros de las máquinas, según procedimiento de trabajo.
- Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas.
- Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de materias primas y sistemas auxiliares.
- Aplicar los parámetros de las operaciones de acondicionamiento.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Realizar con habilidad y destreza las operaciones de enconado, reunido, purgado, parafinado y retorcido, de forma ordenada, con sentido estético, según diseño y en el tiempo previsto.
- Identificar los parámetros que se controlan para determinar la calidad del hilo.
- Verificar la calidad del hilo durante el proceso.

**C3: Identificar el correcto montaje de la fileta a fin de preparar el urdido.**

CE3.1 Describir las principales características de las filetas de los distintos tipos de urdidores para la obtención de los plegadores.

CE3.2 Identificar la distribución de hileras y niveles de soportes montados correspondientes al número de hilos que se van a urdir.

CE3.3 Distinguir la realización del enhebrado o paso de los hilos en la fileta y entrada del urdidor (tensores, disparos, rastrillos, compensadores, inversores, parafinadores, detectores de desfibrados, púas y peines) de manera óptima, para asegurar un urdido correcto.

CE3.4 Comprobar que el paso de los hilos por el peine final de entrada al plegador se distribuye según número de hilos, galga del peine y ancho del plegador para ajustarlo a medida.

CE3.5 A partir de un supuesto práctico montaje de fileta y paso de hilos, debidamente caracterizado:

- Identificar las máquinas que hay que utilizar.
- Identificar los parámetros que se deben controlar en los hilos, según las especificaciones del producto final.
- Seleccionar el tipo, color y cantidad conos de hilos.
- Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas.
- Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de la fileta.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Realizar el enhebrado o paso de los hilos en la fileta y entrada del urdidor.
- Verificar el correcto enhebrado de la fileta entrada urdidor.

#### C4: Programar los parámetros del urdidor a fin de obtener plegadores.

CE4.1 Enumerar los parámetros que hay que controlar para programar correctamente el urdidor para obtener plegadores.

CE4.2 Explicar la medición de la tensión de los hilos unitariamente y del tendido total de los mismos que componen la urdida y su correspondencia a los valores prefijados y programación prevista.

CE4.3 Comprobar que los ajustes del desplazamiento lateral del peine guía corresponde al ancho estándar del plegador y la correcta programación.

CE4.4 Reconocer que la determinación del número de metros del primer plegador permite concretar el número de vueltas de todos los que componen el juego para su programación.

CE4.5 Verificar los perímetros de los plegadores que componen cada juego y asegurar que están dentro de tolerancias y programación correcta.

#### C5: Urdir los plegadores a fin de obtener las cargas de las máquinas.

CE5.1 Identificar los valores de todos los parámetros reflejados en la ficha de producción, así como cada uno de los plegadores que componen el juego.

CE5.2 Explicar como se verifica la regularidad superficial de la urdida corresponde a los valores prefijados y a la programación correcta.

CE5.3 Describir el ajusta al ancho estándar del plegador para evitar el desplazamiento lateral del peine guía.

CE5.4 A partir de un supuesto práctico de urdir plegadores para tejeduría de punto por urdimbre debidamente caracterizado:

- Identificar los parámetros que se deben controlar.
- Identificar el proceso a seguir para urdir plegadores.
- Reconocer las señales y las normas de seguridad de la máquina.
- Sincronizar y regular los sistemas de alimentación de los plegadores.
- Comprobar que el desplazamiento lateral del peine guía se ajusta al ancho estándar del plegador.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Realizar el urdido de los plegadores.
- Verificar que la regularidad de la urdida corresponde a los valores previstos.
- Verificar la calidad final del urdido.

#### C6: Anotar y registrar la información técnica generada en el proceso de urdido de plegadores.

CE6.1 Rellenar los datos que identifican el plegador y los que se utilizan en la fabricación del tejido.

CE6.2 Identificar todas las posibles incidencias y anotarlas para mantener controlados todos los parámetros del plegador a fin de mejorar en calidad de trabajo y calidad del producto final.

CE6.3 Archivar y mantener la documentación actualizada en el formato establecido.

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

C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.4 y CE3.5; C4 respecto a CE4.3 y CE4.5; C5 respecto al CE5.2, CE5.3 y CE5.4; C6 respecto a CE6.1, CE6.2 y CE6.3.

Otras capacidades:

Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.

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

Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

## **Contenidos**

### **1. Tipos de hilos y materias primas**

Clasificación e identificación.

Simbología, presentación y envases.

Análisis de los parámetros de los hilos.

Plegadores, tipología.

## **2. Procesos de urdido de hilados para el tisaje de punto**

Análisis de los parámetros de los plegadores.

Operaciones de preparación de hilados.

Parámetros de urdido del hilo: velocidad, tensión, regularidad, perímetros, número de vueltas, número de metros del hilo, entre otros.

Encintado de los plegadores.

Embalaje y protección de los plegadores urdidos.

Etiquetaje de los plegadores urdidos.

Control de partidas.

Control de stock y de inventario.

## **3. Equipos y máquinas para urdir hilos para tejer punto**

Instalaciones, máquinas y equipos utilizados.

Control de parámetros de las máquinas.

Instalaciones auxiliares.

## **4. Criterios de calidad de los hilados urdidos para tejer punto**

Control de partidas.

Control de stock y de inventario.

Igualación según diseño.

Defectos del color.

Aspecto de los hilos: desfibrados.

## **5. Productos auxiliares**

Parafinas, aceites y ensimaje.

Aplicaciones.

## **6. Procesos de conservación de hilos y materias primas, manipulación y almacenaje**

Condiciones de conservación: humedad, temperatura y exposición a la luz.

Condiciones de manipulación: según materias y presentaciones.

Condiciones de almacenaje según materias.

## **7. Mantenimiento de primer nivel de máquinas, útiles y accesorios**

Manual de mantenimiento.  
Mantenimiento preventivo y correctivo.  
Fichas técnicas y manuales de mantenimiento.

## **8. Seguridad y medioambiente en las operaciones preparación de urdidos para tejeduría de punto**

Normas de seguridad y ambiental.  
Accidentes más comunes en las máquinas de preparación de hilos.  
Equipos de protección personal.  
Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

### **Requisitos básicos del contexto formativo**

#### **Espacios e instalaciones:**

Taller de tejeduría de punto por urdimbre de 150 m<sup>2</sup>  
Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación y urdido de plegadores para máquinas de tejeduría de punto por urdimbre, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:
  - Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
  - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>3 Producción de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0898_2
<b>Asociado a la UC</b>	Preparar y producir tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre
<b>Duración horas</b>	180

### Capacidades y criterios de evaluación

- C1: Analizar y reconocer el conjunto de actividades para producir los tejidos de máquina Kette y circulares de urdimbre.**
- CE1.1 Identificar tejidos a partir de simbología técnica y sus ligados.
  - CE1.2 Identificar tipos de tejidos en función de las fibras utilizadas, características funcionales y estéticas.
  - CE1.3 Describir las máquinas Kette y circulares de urdimbre, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.
  - CE1.4 Enumerar los procesos industriales para producir tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre, sus fases y secuencias de operaciones y las características de los productos.
  - CE1.5 Explicar los parámetros que se deben controlar al seleccionar un hilo (elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otras) para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto de Kette y circulares de urdimbre.
  - CE1.6 Describir cómo se seleccionan hilos para tejer por tipo de materia, número de cabos, torsión y grosor, relación título-galga, según las especificaciones de la orden de producción.
- C2: Alimentar la máquina cargando los plegadores y pasando los hilos, según la orden de producción.**
- CE2.1 Enumerar los elementos que intervienen en la alimentación de las máquinas Kette y circulares de urdimbre.
  - CE2.2 Identificar los plegadores que componen el juego y la carga que se ha de realizar a partir de la ficha técnica.
  - CE2.3 Identificar la realización del enhebrado según distribución y posición relativa de ficha técnica.
  - CE2.4 Determinar los valores de consumo de hilo por peine según programación mecánica o informática y a partir de la ficha técnica.
  - CE2.5 Describir como se seleccionan los hilados y número de conos necesarios para un diseño de punto determinado si la alimentación es directa desde fileta.
  - CE2.6 Explicar la distribución de los conos en la fileta, así como el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) para alimentar y enhebrar los guías hilos de máquinas circulares de urdimbre para diferentes procesos, según diseño e indicaciones de ficha técnica.
  - CE2.7 A partir de un supuesto práctico de alimentar y cargar máquina, correctamente identificado:
    - Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
    - Deducir los plegadores y números de hilos que se va a emplear.
    - Preparar los elementos necesarios para la carga.
    - Comprobar la calidad del material.
    - Pasar hilos para alimentar y enhebrar la máquina.
    - Poner a punto la máquina con seguridad.
    - Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
    - Ajustar la máquina y verificar el enhebrado.
    - Preparar la recarga de materia para mantener el proceso.
    - Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.
- C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría.**
- CE3.1 Realizar de forma convencional o con recursos informáticos distintos tipos de ligado y sus formas de enunciarlos: estructura individual y representación conjunta.
  - CE3.2 Identificar la sincronización de todos los elementos que intervienen en la programación.
  - CE3.3 Describir la distribución y posición relativa del enhebrado en función del diseño del tejido.
  - CE3.4 Reconocer los valores correctos de los parámetros que permiten obtener el tejido deseado.
  - CE3.5 Desarrollar programas específicos para fabricar tejidos o prendas sencillas expresado en código de máquina circular, en función de su estructura, configuración del montaje.
  - CE3.6 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en la máquina Kette y circular de urdimbre para obtener el producto indicado.
  - CE3.7 Explicar la estructura del primer tejido que se produce comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto sea adecuado en todos los sentidos y verificar la correcta programación de la máquina.
  - CE3.8 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del programa según diseño o de la máquina para ser corregidos o reajustados directamente en la misma de acuerdo al resultado de la muestra e instrucciones recibidas.

CE3.9 A partir de un supuesto práctico de programar máquina Kette o circular de urdimbre, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los ligados que se va a emplear.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de dos o más peines.
- Seleccionar los parámetros de la máquina.
- Expresar en código máquina el programa elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Elaborar la primera muestra.
- Comprobar la estabilidad de la estructura de la muestra.
- Verificar en pieza tubular o plana, las medidas establecidas.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar en máquina el programa.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

#### C4: Realizar el tisaje según diseño del producto o artículo previsto.

CE4.1 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido teniendo en cuenta sus propiedades.

CE4.2 Describir la perfecta sincronización de todos los elementos que permiten una tejeduría correcta.

CE4.3 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas Kette y circulares de urdimbre así como su funcionamiento.

CE4.4 Describir los dispositivos de control de las máquinas Kette y circulares de urdimbre, así como las acciones que hay que efectuar para que el tejido se lleve a cabo correctamente.

CE4.5 Caracterizar el proceso de tejeduría en máquinas Kette y circulares de urdimbre.

CE4.6 Reconocer las señales y las normas de seguridad de las máquinas Kette y circulares de urdimbre en las que se trabaja.

CE4.7 Explicar el mantenimiento de primer nivel de estas máquinas Kette y circulares de urdimbre.

CE4.8 A partir de un supuesto práctico de tejeduría en máquinas Kette, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones prevista.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación densidad, tensiones y otros) con seguridad.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina Kette.
- Elaborar la primera muestra.
- Comprobar la estabilidad de la estructura de la muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría.
- Corregir los defectos, roturas del producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Modificar en máquina el programa.
- Realizar el tejido previsto en tiempo ajustando la velocidad de la máquina.
- Alimentar la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas reestableciendo el proceso.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel interfiriendo lo menos posible en la producción.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

CE4.9 A partir de un supuesto práctico de tejeduría en máquinas circulares de urdimbre, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones prevista.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación densidad, tensiones y otros) con seguridad.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina circular de urdimbre.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Elaborar la primera muestra.
- Comprobar la estabilidad de la estructura de la muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría.
- Corregir los defectos, roturas del producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar en máquina el programa.
- Realizar el tejido previsto en tiempo ajustando la velocidad de la máquina.
- Alimentar la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas, largos de prenda reestableciendo el proceso.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel interfiriendo lo menos posible en la producción.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

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

C2 respecto al CE2.7; C3 respecto al CE3.9; C4 respecto al CE4.8 y CE4.9.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Mostrar un buen hacer profesional.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

## **Contenidos**

### **1. Estructuras básicas de tejidos de punto producidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre**

Formación de malla.

Ligamentos. Representación gráfica.

Tipos de mallas y entremallas.

Ligamentos de dos, tres y cuatro peines.

Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos.

Parámetros de variables a regular: de alimentación: consumo, tensión, coeficiente de fricción, entre otros;  
de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros.

Programación genérica de ligamentos y movimientos de los peines.

### **2. Equipos y máquinas Kette y circulares de urdimbre**

Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas Kette y circulares de urdimbre.

Elementos de tejeduría de máquinas Kette y circulares de urdimbre.

Instalaciones, máquinas y equipos utilizados.

Kette mecánicas y electrónicas.

Circulares de urdimbre mecánicas y electrónicas.

Control de parámetros de las máquinas.

Instalaciones auxiliares.

### **3. Proceso de tejeduría en máquina Kette y circulares de urdimbre**

Movimientos sincronismos y ajustes de máquinas Kette y circulares de urdimbre.

Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de peines y aros.

Medidores de RACK.

Programación de máquinas Kette.

Programación de máquinas circulares de urdimbre.

Sistemas de programación y control de parámetros (consumos de hilo, regulación de tensiones, densidades y otros).

Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.

Operaciones de alimentación de la máquina.

Sistemas de enrollado y manipulación de piezas.

Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas Kette y circulares de urdimbre.

Fichas técnicas de tejeduría.

### **4. Criterios de calidad de los tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre**

Control en línea de los parámetros de tejeduría.

Control de partidas de plegadores.

Igualación del producto según diseño.

Aspecto de los tejidos y verificación de parámetros.

Sistemas de manipulación de las piezas según artículos y productos para no deteriorar el producto.

#### **5. Mantenimiento de primer nivel de máquinas Kette y circulares de urdimbre**

Programación, montaje y puesta a punto de las máquinas.

Manual de mantenimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Fichas técnicas.

#### **6. Seguridad y medioambiente en los procedimientos de tejeduría de punto en máquinas Kette y circulares de urdimbre**

Normas de seguridad y ambiental.

Accidentes más comunes en las máquinas de tejer.

Equipos de protección personal.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

### **Requisitos básicos del contexto formativo**

#### **Espacios e instalaciones:**

Taller de tejeduría de punto por urdimbre de 150 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación y producción de tejidos en máquinas Kette y circulares de urdimbre, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

<b>MÓDULO FORMATIVO</b>	<b>4 Producción de tejeduría en máquinas Raschel y Crochet</b>
<b>Nivel</b>	2
<b>Código</b>	MF0899_2
<b>Asociado a la UC</b>	Preparar y producir tejidos en máquinas Raschel y Crochet
<b>Duración horas</b>	240

### Capacidades y criterios de evaluación

#### C1: Analizar y comprender las fichas técnicas de los tejidos de máquinas Raschel y Crochet.

CE1.1 Reconocer la simbología técnica y de los ligados en función de los tejidos que se van a producir.

CE1.2 Reconocer la tecnología básica de máquinas Raschel y Crochet y su secuencia del proceso.

CE1.3 Identificar tipos de tejidos que se realizan en máquinas Raschel y Crochet en función de las fibras utilizadas, características funcionales y estéticas.

CE1.4 Enumerar los procesos industriales para producir tejidos en máquinas Raschel y Crochet, sus fases y secuencias de operaciones y las características de los productos.

CE1.5 Describir las máquinas Raschel y Crochet, accesorios y mecanismos especiales necesarios para la producción de tejidos de punto.

CE1.6 Explicar los parámetros que se deben controlar al seleccionar un hilo (elasticidad, encogimiento, resistencia, regularidad, título del hilo, entre otras) para su posterior utilización en el proceso de fabricación de tejidos de punto de urdimbre.

CE1.7 Describir cómo se seleccionan hilos para tejer por tipo de materia, número de cabos, torsión y grosor, relación título-galga, según las especificaciones de la orden de producción.

#### C2: Alimentar la máquina cargando los plegadores y pasar los hilos, según la orden de producción.

CE2.1 Enumerar los elementos que intervienen en la alimentación de las máquinas Raschel y Crochet.

CE2.2 Identificar los plegadores que componen el juego y la carga que se ha de realizar a partir de la ficha técnica.

CE2.3 Reconocer el procedimiento de enhebrado de los peines de fondo y de dibujo.

CE2.4 Interpretar el enhebrado a partir de la ficha técnica trazando un esquema con el recorrido correcto en los peines de fondo y de dibujo que le corresponde.

CE2.5 Identificar los valores de consumo de hilo por peine según programación mecánica o informática y a partir de la ficha técnica.

CE2.6 Describir cómo se seleccionan los hilos y número de conos necesarios para un diseño de punto determinado si la alimentación es directa desde fileta.

CE2.7 Explicar la distribución de los conos en la fileta, así como el recorrido de los hilos (tensores, alimentadores, recuperadores y otros) para alimentar y enhebrar los guías hilos de máquinas Raschel y Crochet para diferentes procesos, según diseño e indicaciones de ficha técnica.

CE2.8 A partir de un supuesto práctico de alimentar y cargar máquina, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los plegadores y números de hilos que se va a emplear.
- Preparar los elementos necesarios para la carga.
- Comprobar la calidad del material.
- Pasar hilos para alimentar y enhebrar la máquina.
- Poner a punto la máquina con seguridad.
- Ajustar la máquina y verificar el enhebrado.
- Preparar la recarga de materia para mantener el proceso.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

#### C3: Programar el diseño del tejido y establecer los parámetros de tejeduría.

CE3.1 Reconocer el programa específico que permite realizar la programación.

CE3.2 Describir la perfecta sincronización de todos los elementos que permiten una tejeduría correcta.

CE3.3 Explicar la distribución y posición relativa del enhebrado en función del diseño del tejido.

CE3.4 Reconocer los valores correctos de los parámetros que permiten obtener el tejido deseado.

CE3.5 Desarrollar programas específicos para fabricar tejidos sencillos expresados en código de máquina Crochet, en función de su estructura y configuración del montaje.

CE3.6 Describir cómo se introduce o transcribe el programa específico del diseño del tejido en las máquinas Raschel y Crochet para obtener el producto indicado.

CE3.7 Explicar la estructura del primer tejido que se produce comprobando los sentidos de pasadas y agujas para que el producto sea adecuado en todos los sentidos y verificar la correcta programación de la máquina Raschel y Crochet.

CE3.8 Describir las posibles desviaciones de los parámetros del programa según diseño o de la máquina Raschel y Crochet para ser corregidos o reajustados directamente en la misma de acuerdo al resultado de la muestra e instrucciones recibidas.

CE3.9 A partir de un supuesto práctico de programar máquina Raschel y Crochet, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Deducir los ligados que se van a emplear.
- Definir la configuración y la estructura del tejido de dos o más peines.
- Seleccionar los parámetros de la máquina.
- Expresar en código máquina el programa elaborado.
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Elaborar la primera muestra.
- Comprobar la estabilidad de la estructura de la muestra.
- Verificar en pieza, las medidas establecidas.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar en máquina el programa.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

#### C4: Realizar el tisaje según diseño del producto o artículo previsto.

CE4.1 Describir el proceso de tejeduría de las máquinas Raschel y Crochet y los parámetros adecuados para su correcto funcionamiento.

CE4.2 Describir y enumerar, a partir de un esquema, las partes fundamentales de las máquinas Raschel y Crochet así como su funcionamiento, señales y normas de seguridad.

CE4.3 Explicar los dispositivos de control de las máquinas Raschel y Crochet, así como las acciones que hay que efectuar para que el tejido se lleve a cabo correctamente.

CE4.4 Describir los parámetros de tejeduría que se deben verificar en el tejido teniendo en cuenta sus propiedades

CE4.5 Determinar la perfecta sincronización de todos los elementos para conseguir una tejeduría correcta.

CE4.6 Explicar los posibles defectos que se pueden detectar y cómo reestablecer el proceso.

CE4.7 Describir cómo se almacena el producto, teniendo en cuenta las características propias y los procesos posteriores.

CE4.8 Explicar el mantenimiento de primer nivel de las máquinas Raschel y Crochet.

CE4.9 A partir de un supuesto práctico de tejeduría en máquinas Raschel y Crochet, correctamente identificado:

- Identificar la máquina y los útiles que se van a utilizar.
- Aplicar la secuencia de operaciones prevista.
- Ajustar los parámetros de la máquina (alimentación, densidad, tensiones y otros).
- Introducir los datos en el sistema de programación de la máquina Raschel y Crochet.
- Elaborar la primera muestra.
- Comprobar la estabilidad de la estructura de la muestra.
- Controlar los parámetros de tejeduría.
- Corregir los defectos, roturas del producto reestableciendo el proceso.
- Corregir o reajustar en caso que se produzcan desviaciones.
- Modificar en máquina el programa.
- Realizar el ajuste de la velocidad de la máquina según tipo de artículo.
- Alimentar de hilos la máquina en el momento previsto, según flujo y sincronismo de las mismas.
- Extraer piezas o largos de prenda reestableciendo el proceso.
- Cumplir las normas de seguridad personal y ambiental.
- Realizar el mantenimiento de primer nivel interfiriendo lo menos posible en la producción.
- Elaborar los documentos soportes utilizando recursos informáticos.

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

C2 respecto a CE2.8; C3 respecto a CE3.9; C4 respecto a CE4.9.

Otras capacidades:

Cumplir con las normas de correcta producción.

Demostrar un buen hacer profesional.

Reconocer el proceso productivo de la organización.

### **Contenidos**

#### **1. Estructuras básicas de tejidos de punto en máquinas Raschel y Crochet**

Formación de malla.

Ligamentos. Representación gráfica.

Ligados de malla, trama, de plancha y combinados.

Estructuras superpuestas de dos, tres ó cuatro ligados y propiedades de los tejidos.

Estructuras yuxtapuestas hasta 90 ligados.

Parámetros de variables que hay que regular: de alimentación: consumo, tensión, coeficiente de fricción entre otros; de producto/proceso: densidad, gramaje, elasticidad, estabilidad dimensional, entre otros.

Programación genérica de ligamentos y movimientos de los peines.

## **2. Equipos y máquinas Raschel y Crochet**

Características y conocimientos de tejidos de punto por urdimbre específicos de máquinas Raschel y Crochet.

Máquinas Raschel: de Jacquard, tramadoras, de mecanismo de plancha. Máquinas Crochet: convencionales y Jacquard.

Elementos de tejeduría de máquinas Raschel y Crochet.

Instalaciones, máquinas y equipos utilizados.

Raschels mecánicas y electrónicas.

Crochets mecánicas y electrónicas.

Control de parámetros de las máquinas.

Instalaciones auxiliares.

## **3. Proceso de tejeduría en máquina Raschel y Crochet**

Movimientos sincronismos y ajustes de máquinas Raschel y Crochet.

Programaciones específicas de ligamentos y movimientos de peines.

Medidores de RACK.

Programación de máquinas Raschel.

Programación de máquinas Crochet.

Sistemas de programación y control de parámetros (consumos de hilo, regulación de tensiones, densidades y otros).

Defectos, detección, causas y sistemas de corrección.

Operaciones de alimentación de la máquina.

Sistemas de enrollado y manipulación de piezas.

Tejidos, artículos y productos específicos de máquinas Raschel y Crochet.

Fichas técnicas de tejeduría.

## **4. Criterios de calidad de los tejidos en máquinas Raschel y Crochet**

Control en línea de los parámetros de tejeduría.

Control de partidas de plegadores.

Igualación del producto según diseño.

Aspecto de los tejidos y verificación de parámetros.

Sistemas de manipulación de las piezas según artículos y productos.

## **5. Mantenimiento de primer nivel de máquinas Raschel y Crochet**

Programación, montaje y puesta a punto de las máquinas.

Manual de mantenimiento.

Mantenimiento preventivo y correctivo.

Fichas técnicas.

## **6. Seguridad y medioambiente en los procedimientos de tejeduría de punto por recogida en máquinas Raschel y Crochet**

Normas de seguridad y de medioambiente.

Accidentes más comunes en las máquinas de tejer.

Equipos de protección personal.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

### **Requisitos básicos del contexto formativo**

#### **Espacios e instalaciones:**

Taller de tejeduría de punto por urdimbre de 150 m<sup>2</sup>

Aula polivalente de un mínimo de 2 m<sup>2</sup> por alumno.

#### **Perfil profesional del formador:**

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con la preparación y producción de tejidos en máquinas Raschel y Crochet, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior y de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.

- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.